

**UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA**  
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO

MESTRADO EM: SISTEMAS SÓCIO-ORGANIZACIONAIS DA ACTIVIDADE  
ECONÓMICA

## **INÉRCIA E INOVAÇÃO**

UMA INVESTIGAÇÃO SOBRE A APRENDIZAGEM  
O CASO DA INDÚSTRIA DO CALÇADO EM PORTUGAL

PEDRO MORENO DA FONSECA

ORIENTAÇÃO: PROFESSOR DOUTOR MANUEL FERNANDO CÍLIA MIRA GODINHO

JÚRI:

PRESIDENTE: PROFESSOR DOUTOR FERNANDO DA CONCEIÇÃO MEDEIROS

VOGAIS: PROFESSOR DOUTOR MANUEL FERNANDO CÍLIA MIRA GODINHO

PROFESSOR DOUTOR EDUARDO ANSELMO MOREIRA FERNANDES DE  
CASTRO

LISBOA

OUTUBRO DE 2001



## GLOSSÁRIO

APIC – Associação Portuguesa dos Industriais dos Curtumes

APICCAPS – Associação Portuguesa dos Industriais do Calçado, seus Componentes, Marroquinaria, Aglomerado de Couro e Produtos Sucedâneos

CeNTRO – Centro de Formação Profissional do Calçado e Marroquinaria

CISEP – Centro de Investigação sobre a Economia Portuguesa

CTC – Centro Tecnológico do Calçado

CTIC – Centro Tecnológico das Indústrias do Couro

Elementos I, O e X – Indicadores típicos do estado de maturidade das empresas perante a aprendizagem tecnológica

Elementos I e O – Traços típicos de inércia

Elementos X – Traços típicos de inovação

INOFOR – Instituto para a Inovação na Formação

I&D – Investigação e Desenvolvimento

Set – Conjunto de linhas de acção características de uma empresa

SPRU – Science Policy Research Unit

## Índice



<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>2</b>
<b>AGRADECIMENTOS.....</b>	<b>7</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>10</b>
<b>Parte I – Economia e Teoria da Inovação.....</b>	<b>12</b>
Capítulo I.1. Fundamentos da Discussão em Economia.....	12
Capítulo I.2. Schumpeter: A autonomização da problemática da inovação .....	16
Capítulo I.3. Os Neo-Schumpeterianos: conhecimento, evolução e decisão ...	21
Capítulo I.4. Aprendizagem e contexto: da empresa ao sistema de inovação .	28
Capítulo I.5. Conceitos de sistema de inovação e suas limitações .....	36
<b>Parte II – Elementos de Sociologia.....</b>	<b>48</b>
Capítulo II.1. Elementos para a discussão em Sociologia.....	49
Capítulo II.2. Sobre a busca de limites à complexidade:.....	51
Racionalidade, fornecimento de explicações e independência face aos fenómenos .....	51
Ciência Social e Sentido: Transformando o “Irracional” em Racional.....	56
Racionalidade e sentido “local” da empresa .....	61
Sobre a Certeza e a Incerteza na Concepção de Racionalidade .....	63
Sociologia da Empresa .....	65
A empresa tipo e a noção de unidade .....	68

Capítulo II.3. Análise da Acção Empresarial e Análise de Grupos..... 74

Capítulo II.5. A sociologia da acção da empresa a partir da coordenação inter-  
pessoal: o apoio convencional ..... 79

**Parte III – Método de Observação e Análise ..... 88**

Capítulo III.1. Tipificação e observação: noções fundamentais e questões a  
levar em linha de conta ..... 88

Capítulo III.2. Inércia ..... 95

Capítulo III.3. Dimensões de análise e sua caracterização: Critérios para a  
avaliação da acção das empresas ..... 100

Capítulo III.4. Tipos Empresariais perante a Inovação..... 107

Grupos, Poder e a Concepção Ideal da Empresa..... 107

Capítulo III.5. Os tipos empresariais na Indústria do Calçado..... 118

Capítulo III.6. Operacionalização das Variáveis ..... 126



<b>Parte IV – Parte Empírica.....</b>	<b>132</b>
Capítulo IV.1. Análise Sistémica Primária.....	132
Capítulo IV.2. Empresas Visitadas: Caracterização Tecnológica do Sector Focal .....	150
Capítulo IV.3. Análise dos dados dos estudos de caso .....	154
Tecnologia e mercado.....	154
Grupos e Atitude Perante a Aprendizagem: Sinais de Inércia .....	161
Capítulo IV.4. Conclusões sobre o estudo da acção: a sociologia das empresas .....	171
 <b>Conclusões Finais .....</b>	<b>182</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>192</b>

## **Anexos**

Breve História das Ideias sobre a Inovação Tecnológica.....	203
na Teoria Económica	
Tipologias.....	220
INQUÈRITOS.....	224

## **Figuras**

- FIGURA 1 – Cadeia de Valor/Processo Produtivo no Calçado (135)
- FIGURA 2 – Relações de Rede no Sector do Calçado (146)
- FIGURA 3 – Posicionamentos Tecnologia – Mercado das Empresas (156)

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a colaboração e o apoio

do INOFOR, pela disponibilização da informação respeitante ao estudo do calçado e pelo apoio prestado na realização desta dissertação;

do CISEP, pela disponibilização total da informação produzida ao longo do estudo respeitante ao projecto CONVERGE;

de todos os intervenientes institucionais no sector do calçado pelas preciosas informações acerca do mesmo, em particular a APICCAPS, o CTC e o CeNTRO;

das empresas onde decorreram os estudos de caso, pela disponibilização da informação para efeitos de dissertação académica;

do João Passeiro, do Sandro Mendonça e da Susana Corvelo, pelas conversas sobre os assuntos em curso na dissertação e pela disponibilidade;

da Samanta, pelo apoio constante, pela paciência e pela ajuda prestada a nível dos autores da Psicologia;

do meu excelente orientador, o professor Manuel Mira Godinho, pelo apoio, pelo rigor, pelo aguçar da capacidade crítica e, também, pela paciência;

uma nota de apreço especial ao professor Fernando Medeiros, pelo grande apoio prestado e orientação a nível das teorias sociológicas, pela sabedoria e pelo aconselhamento.

*aos meus pais*

## Introdução

Esta é uma dissertação de ciência social: trata-se de um ensaio científico que versa sobre o social. Investigaremos procurando contribuir para explicar o que é económico através de uma análise de conjunto que emprega métodos da Economia e da Sociologia.

Da Economia faremos uso directo de teorias existentes. Na Sociologia, socorrendo-nos de elementos metodológicos pertencentes a autores estabelecidos na área, construiremos conceitos operatórios para a análise sociológica.

Sendo a Inovação um tema central em Economia e Sociologia nos dias de hoje, ocorre-nos que o deverá igualmente ser o tema da Inércia. É objecto da nossa investigação evidenciar essa tensão decorrente da existência de factores de inércia em processos de inovação.

Ou seja ao invés de nos concentrarmos exclusivamente no evidenciar dos factores de sucesso para a ocorrência de inovação, normalmente postos em relevância por um estudo sistémico, combinaremos esta análise com um estudo interno da acção à escala da empresa, que nos advertirá acerca de factores de insucesso.

Combinamos, deste modo, um referencial sistémico da teoria económica da inovação tecnológica, com um estudo sociológico da acção subjacente a este tipo específico de aprendizagem. Esperamos evidenciar um certo conjunto de factos:

- Há configurações da acção na empresa, mais favoráveis do que outras para a integração da inovação como conhecimento da empresa;
- Existem figuras e fenómenos chave nas empresas, que dependendo da dita configuração afectam tipicamente o processo de aprendizagem;
- Há variáveis que definem configurações sociais de aprendizagem, algumas potencialmente quantificáveis;
- Factores sistémicos associados aos casos de sucesso não são universalmente válidos, podendo ser invalidados ou veiculados pela configuração interna da acção na empresa.

A análise do caso do Calçado, uma indústria com uma performance de inovação ímpar em Portugal, deverá permitir o isolar de algumas destas questões, tornando visível que, mesmo uma boa dinâmica poderá ser melhor, quando anulados os factores de insucesso ou bloqueio.

Ou seja, um grande investimento não conduz necessariamente a um eficiente investimento, ou diríamos ainda mais, a um investimento bom. Normalmente, as situações de maior investimento estão, até, associadas a um grande desperdício, que frequentemente poderá ser explicado por recurso a um levantamento dos caracteres sociais conducentes um processo de inércia na aprendizagem. De uma forma contundente, demonstraremos, que mesmo perante a evidência sistémica de condições propícias à inovação, a aprendizagem empresa poderá estar bloqueada e cristalizada numa configuração que torna menos eficaz do que esta poderia ser.

É consequência natural deste facto que concluamos que a inércia provoca a necessidade de estudar casos transitivos de racionalidade empresarial, antes de se poder aferir o que é, de facto, uma empresa “inovadora”, e como se pode concretizá-la.

Em primeiro lugar faremos uma revisão das ideias a nível económico sobre o fenómeno da inovação tecnológica, em particular da teoria neo-Schumpeteriana. Discutiremos, em seguida, algumas questões relacionadas com a investigação em ciências sociais, de modo a introduzir o tópico da Sociologia.

Depois será feita uma discussão da noção de racionalidade subjacente à análise da aprendizagem tecnológica, onde são considerados elementos de comportamento com raiz inconsciente. Estabelecem-se, seguidamente, os princípios de análise de uma sociologia da empresa e introduz-se o referencial analítico da teoria das convenções. Posteriormente são definidos ideais-tipo e estabilizada a noção de inércia, sendo originado o método de investigação. A última parte do estudo destina-se à investigação empírica e às conclusões retiradas da mesma.



## Parte I – Economia e Teoria da Inovação

Nesta primeira parte apresentaremos o background teórico da teoria da inovação em Economia, particularmente no que se refere aos autores neo-Schumpeterianos.

Assim, teremos o seguinte programa de trabalhos:

- Resenha breve do percurso das ideias sobre a tecnologia
- Apresentação da teoria Schumpeteriana
- Apresentação das ideias-chave dos Neo-Schumpeterianos
- Apresentação da teoria da aprendizagem
- Apresentação da teoria sistémica da inovação

### Capítulo I.1. Fundamentos da Discussão em Economia

Adam Smith é, como se sabe, o pai do pensamento económico moderno. Depois da noção clássica Aristotélica, de *Oikonomia*, aparece-nos a obra de Smith como o trabalho seminal, que lança a discussão para os termos das sociedades assentes nos princípios políticos daquilo a que alguns chamam sistema de liberdade racional e a que alguns chamam simplesmente sociedades de natureza iluminista. De facto, os princípios de gestão das sociedades modernas encontram-se coligadas em alguns autores seminais como sejam Smith, Spinoza e Montesquieu (nos planos Económico, Político e Normativo-Legal).

Em qualquer um destes autores não existe ainda aquilo a que alguns críticos chamam a divisão social do trabalho entre as ciências sociais (Rallet, 1993). Sendo qualquer um deles um filósofo da moral, debruçam-se de forma intrincada e acutilante sobre a discussão de como organizar e gerir os assuntos das sociedades emergentes, sem constrangir demasiado a acção de indivíduos e grupos, mantendo a ordem necessária ao aparecimento de prosperidade intelectual, material e espiritual.

Adam Smith escreve integrando plenamente:



- os níveis de análise individual e colectivo,
- as esferas do económico e do social,
- a dimensão material e a dimensão moral.

Dos autores posteriores a Smith, na Economia, poderá argumentar-se que poucos tiveram a sua envergadura intelectual, mas o que interessa reter é que certamente poucos reuniram nas suas dissertações e estudos as três características que acabámos de enunciar.

A partir do início dos anos oitenta, não só as políticas económicas passaram a ser regidas segundo uma idealização de comportamentos individuais, como a Economia, enquanto ciência, conheceu uma travessia do deserto, em termos metodológicos. A ausência de discussão sobre o próprio conceito de racionalidade e sobre o uso do individualismo metodológico pautou o curso da disciplina durante um tempo considerável.

De notar, todavia, que a discussão dos fundamentos da acção em Economia foi acesa em alguns momentos, tendo havido contributos relevantes por parte de Keynes, Robinson, Veblen, Polanyi, Marx, Schumpeter ou Herbert Simon. Alguns destes autores, como mencionámos, vulgarmente considerados mais afiliados à Economia do que os outros assinalam claramente que antes do 'trinco metodológico' neoclássico, pela mão de Milton Friedman, uma longa troca de ideias se fez<sup>1</sup>.

Alguns destes autores debruçam-se sobre o fenómeno do progresso técnico com uma certa intensidade. Polanyi e Veblen com um interesse forte em colocar este fenómeno no centro da formação de atitudes sociais e espirituais no âmbito do grande movimento de transição de século. Outros, como Marx e Schumpeter, com um interesse mais direccionado para a explicação e efeitos deste fenómeno.

A história das ideias que, em Economia, conduziram à identificação da inovação tecnológica como fenómeno económico e a sua problematização

---

<sup>1</sup> Há, aliás, quem defenda a ideia de que a metodologia neo-clássica teve o objectivo estratégico de defender um alargamento generalizado das relações de mercado e da iniciativa privada, bem como uma redução do gasto público (Hodgson, 1994).

fundadora, é contada brevemente em documento anexo<sup>2</sup> a esta dissertação. Trata-se de um fenómeno impossível de ignorar para a sua evolução [da Economia] enquanto ciência compreensiva.

Apresentamos, todavia, em sumário, os pontos fundamentais das diversas etapas que compõem esse percurso intelectual:

#### De Smith a Marx

- Logo na fundação da disciplina, Smith estabelece algumas áreas críticas para a discussão futura, colocando em relevo: a aprendizagem; a relação entre os seres humanos e os processos produtivos; os efeitos da divisão do trabalho sobre os indivíduos e a sociedade
- Marx releva o facto de existir, no capitalismo, um investimento sistemático em equipamento, embora a sua análise seja algo redutora, concentrando-se num tipo específico de paradigma tecnológico e num modelo rígido de trabalhador (de modo a relevar as tensões de classe iminentes do crescimento industrial capitalista).

#### De Abramovitz a Romer

- Abramovitz destaca claramente a educação, a saúde e o processo produtivo em si como factores essenciais para explicar os aumentos de produtividade;
- É claramente aceite, com Solow, que há um factor de inovação tecnológica não negligenciável, que deve ser considerado no estudo económico da realidade e integrado nos exercícios de modelização;
- Dennison introduz no pensamento económico alguns problemas essenciais da decisão estratégica em gestão: conhecimento, inovações de produto, variedade/gamas de produtos, circuitos de venda e distribuição;

---

<sup>2</sup> Ver anexo 1

- Madisson assinala a emergência de um *trend* histórico, provocado pelo estabelecimento de uma nova ordem mundial do pós-guerra, com ritmos de crescimento e de difusão das inovações, conduzido pelos E.U.A.;
- Paul Romer torna o progresso técnico um factor endógeno no modelo explicativo da Teoria Neoclássica, integrando os conceitos de capital humano e de “ideias” (patentes) como factores produtivos.

Um pouco paralelo a esta discussão, há um autor que se destaca, menos preocupado com a modelização, mas mais preocupado com a compreensão científica do fenómeno de inovação. Schumpeter manteve o pensamento económico no contexto das ciências sociais permitindo que se vencesse a inércia teórica, fundando as bases de uma fértil zona de debate.



## Capítulo 1.2. Schumpeter: A autonomização da problemática da inovação

A ideia fundamental em Schumpeter é a de que o crescimento é cíclico e que assenta no advento da inovação. Existem, assim, vários tipos de inovação:

- Novos bens, que devem ser reconhecidos pelos consumidores como tal
- Novos métodos de produção, ou processos de comercialização
- Novos mercados, a montante e a jusante da produção
- Nova organização de um sector de actividade, em termos de grau de monopolização

Como é visível, o salto analítico de Schumpeter é directamente para a tipificação e análise da inovação sob as suas diversas formas. Estas formas de inovação não são exclusivas, podendo combinar-se ou ocorrer isoladamente. O seu evento gera descontinuidades básicas que provocam o crescimento.

Em Schumpeter o grande agente da inovação é o empresário, que gera, introduz e potencia a inovação, assumindo a incerteza e o risco associados ao processo e que se apercebe do ambiente favorável à introdução da inovação. O empresário inovador é convicto, propenso ao risco e tem desejo de vencer. É, também, alguém que domina conhecimentos técnicos disponíveis mas ainda por aplicar.

Por outro lado o empresário inovador necessita de capital, que segundo Schumpeter, não tem dificuldade em angariar junto dos capitalistas. Diga-se que esta dinâmica virtuosa não se verifica, necessariamente, pelo que o Estado se vê na necessidade de apoiar financeiramente as actividades inovadoras (papel que Schumpeter não reconhece, todavia).

Schumpeter distingue crescimento de desenvolvimento, estando o primeiro associado a aspectos materiais e o segundo a aspectos imateriais. Quando a tecnologia se encontra num estado estático, a inovação massifica-se e vai sendo progressivamente esgotada, havendo somente crescimento. Quando ocorre a inovação dá-se uma ruptura no ciclo de crescimento e entra-

se numa fase de desenvolvimento, caracterizada por mudanças tecnológicas e sociais. Esta ruptura assenta fundamentalmente num salto qualitativo, acompanhado por uma eventual alteração institucional. Schumpeter rompe com os clássicos, ao colocar a acumulação de capital em segundo plano.

O lucro do empresário inovador é temporário, visto que os imitadores cedo copiam a inovação bem sucedida. No entanto os lucros globais e o benefício social aumentam nesta segunda fase. Ou seja, Schumpeter tem a clarividência de enunciar o conflito latente entre o impulso para a inovação e a apropriação social dos benefícios dela resultantes. Como veremos mais à frente, este conflito assume contornos diferentes de acordo com o regime de mercado em vigor, que proporciona diferentes modalidades de apropriação do conhecimento.

Por outro lado Schumpeter não advoga a intervenção do Estado para incentivar a inovação, vendo antes nele uma eventual força de bloqueio. A existência de contribuições e impostos a pagar ao Estado pode contribuir para desencorajar a inovação. Sendo, também, que a dinâmica macro-económica é considerada pelo autor um comportamento cíclico, ele também não vê razões para a criação de défices orçamentais. Aliás Schumpeter vê no Estado a grilhetas que pode condenar o sistema capitalista, porque fomenta monopólios, perpetua défices, tem funcionários neuróticos e burocratas acomodados (termos do autor). Ele concebe o Estado como o oposto da função empresarial.

A abordagem Schumpeteriana pode ser sujeita a alguns comentários:

- A figura do empresário é algo idealizada e o processo de tomada de decisão é sobre-simplificado<sup>3</sup>;
- Há uma deficiente consideração do papel da acumulação de capital, em favor do papel missionário do empresário inovador, não se tendo em conta que a inovação muitas vezes só é passível de introdução se existir ex-ante um nível de acumulação de capital suficiente;
- Schumpeter admite a institucionalização da inovação em grandes empresas, o que é uma contradição interna da teoria<sup>4</sup>. Caso tal

---

<sup>3</sup> Será intencional por parte de Schumpeter ?

ocorra (como na realidade tem acontecido nos países onde existem grandes empresas de base tecnológica), o papel do empresário inovador é obliterado passando a ser o capital e os seus interesses o condutor da mudança tecnológica. Esta posição prende-se um pouco com o fatalismo que o autor alimenta em relação ao capitalismo (que supostamente cairá corroído por doenças como esta, na linguagem do próprio autor);

- Há uma ausência de referências a despesas de I&D, patentes e invenções que devem preceder os empreendimentos e que são questões de elevada importância para a discussão.

O autor adia a discussão da acumulação inicial de rendimentos por parte do empresário inovador. Há quem, para realçar esta lacuna do pensamento de Schumpeter, goste de mencionar o facto de que ele tenha sido responsável pela falência de um banco, devido à sua 'generosidade' na prestação de crédito. Este elemento, a que Schumpeter dá uma importância marginal, assumira na teoria clássica e no Keynesianismo um papel central. Nestas, apenas o investimento em bens de capital é analisado, não sendo discutida a componente de progresso técnico.

Todavia, as suas ideias, como referimos, têm espaço para consideração de diferentes regimes de inovação e apropriabilidade do conhecimento, de acordo com a estrutura de mercado. De forma semelhante a Soete e Weel (1998), chamar-lhes-emos regimes de Tipo I e de Tipo II<sup>5</sup>.

Num regime de Tipo I, a ênfase recai sobre o empresário inovador, que observando as possibilidades para a introdução de um produto com características novas, entra nesse novo nicho de mercado. Ao fazê-lo, desafia os produtos/processos vigentes e, logo a tecnologia/produto dominante. Este processo de melhoria, resultante de actividades (incertas) de pesquisa, tem o

<sup>4</sup> Mais uma vez, será accidental, ou intencional, este 'lapso' de Schumpeter ? Não será meramente uma observação factual do desvio em relação à situação idealizada pelo autor ? De qualquer modo, a interpretação é susceptível de polémica.

<sup>5</sup> Estes regimes, embora de forma indirecta, reflectem as condições de investimento dos potenciais inovadores, ao fazer referência directa à dimensão da empresa, à intensidade da concorrência e ao grau de incerteza das actividades. Nada nos dizem, no entanto, sobre a questão primária de acumulação e acesso ao capital.

nome de *destruição criativa*. A ideia subjacente é a de que a nova tecnologia torna a anterior obsoleta, expulsando-a do mercado.

O regime de Tipo I é típico de mercados onde existem muitas pequenas empresas concorrenciais que, regra geral, captam os seus conhecimentos num ‘reservatório público’, facilmente acessível a todos. Após a introdução da inovação ela será ‘vertida’ para esse reservatório, sendo imitada por todos os que desejem sobreviver.

Este último facto ocorre devido à fraca apropriabilidade das ideias existente num regime deste tipo. Tal não ocorre num de Tipo II, em que as empresas são de grande dimensão, desenvolvendo as suas próprias actividades de I&D, utilizando os meios de apropriação que tenham à disposição (patentes, custos de duplicação, segredo, efeitos de curva de aprendizagem, exploração de diferenciais de eficiência técnica devidos a economias de escala).

Estas empresas auferem rendimentos monopolísticos e encetam um processo de *acumulação criativa*. Neste processo, a inovação institucionaliza-se dentro destas empresas, gozando de uma comutatividade dos conhecimentos desenvolvidos. Para além desta situação poder gerar grandes concentrações no mercado, existe, igualmente o risco da inovação cristalizar num determinado trilho tecnológico, seguindo caminhos previsíveis, que conduzam à estagnação do sistema. Podemos ler nas noções actualmente empregues, de inovação “radical” e “incremental”, alguma influência desta discussão Schumpeteriana dos regimes “Mark I” e “Mark II”.

Portanto, em resumo:

- Schumpeter torna central à teoria económica o papel da inovação;
- Cria uma taxinomia bastante completa desse fenómeno, que abrange produtos, processos, mercados, e organização sectorial;
- Desenvolve uma teoria do crescimento e do desenvolvimento económicos, baseados num processo evolutivo, onde a inovação e o conhecimento desempenham um papel fundamental;
- Distingue os momentos da inovação (introdução e difusão);
- Tem em consideração o risco da actividade inovadora;

- Enuncia o problema da erosão da margem de lucro associada à inovação;
- Desenvolve a ideia de *lock-in* num trilho tecnológico em ambientes; fortemente dominados pelo capital;
- Distingue destruição criativa de acumulação criativa.

Ou seja, em rigor, Schumpeter estabelece todo um novo programa de investigação que viria a dar os seus frutos apenas no final do século XX. Algumas das ideias de Schumpeter apenas agora estão a ser objecto de desenvolvimento teórico e de investigação empírica.



### Capítulo I.3. Os Neo-Schumpeterianos: conhecimento, evolução e decisão

Durante muito tempo Schumpeter, foi uma voz quase isolada no seio da teoria económica. Todavia, a riqueza das ideias enunciadas por Schumpeter e a clara alternativa que estas constituíam face a uma ortodoxia que se mantinha extremamente limitada na análise do progresso técnico, angariou o interesse de uma massa crítica de investigadores. Em particular na britânica Science Policy Research Unit (SPRU), gerou-se um núcleo de pensadores neo-schumpeterianos, de onde devemos destacar, Freeman, Dosi, Pavitt e Perez.

Desde o início dos anos oitenta, a Economia da Inovação começa a formar-se, baseando o seu programa de investigação no refinamento das ideias de Schumpeter. Partindo da ideia seminal de trajectória tecnológica lançada por Nelson e Winter (1982) e através do refinamento dos conceitos envolvidos, como sejam os de inovação, conhecimento e aprendizagem, estes autores criaram um novo referencial para a análise da inovação.

As ideias fundamentais dos neo-schumpeterianos são passíveis de síntese em algumas grandes afirmações

1. As vagas de mudança tecnológica que se sucederam não podem ser explicadas através da *simples* acção dos mercados e pelas acções frequentemente especulativas dos investidores. Neste primeiro ponto, há uma ruptura com as simplificações da ortodoxia económica. Na teoria da inovação, o mercado, quando considerado, é-o de forma cautelosa;
2. O conhecimento tecnológico desempenha um papel central como factor explicativo da mudança tecnológica. Em termos teóricos há um decalque entre conhecimento e tecnologia, amplamente definível como um conjunto de princípios científicos e empíricos, aplicáveis à produção, melhoria ou utilização de bens e serviços, habitualmente formalizados em princípios de engenharia. A inovação, na teorização recente, corresponderá à aprendizagem;

3. Existem “trajectórias tecnológicas” que influenciam fortemente a direcção da mudança: esta desenrola-se ao longo de trilhos que resultam da tecnologia em si mesma e das competências tecnológicas das empresas<sup>6</sup>.

Os novos teóricos da inovação preferem, frequentemente, recorrer ao conceito de “mudança tecnológica” para abarcar o processo de invenção, de introdução e difusão da novidade.

Utilizaremos a tipologia básica de inovação desta corrente, que combina a taxinomia de Schumpeter com alguns elementos adicionais sobre a natureza da inovação. Desta feita considera-se o seguinte par de dualidades:

- A inovação pode ser a nível dos **produtos** ou dos **processos** (de fabrico ou de comercialização)
- Existem inovações **incrementais**, de natureza contínua, associadas à melhoria das características dos produtos e dos processos já existentes. Seguem uma lógica cumulativa, no contexto de ‘trajectórias naturais’, frequentemente discutida na literatura sobre aprendizagem (ver mais à frente). As inovações podem ser **radicais**, quando representam descontinuidades básicas, que entram em ruptura com antigos processos e produtos. Estas são, habitualmente, menos vulgares e intermitentes no tempo.

Podemos ainda considerar, quando aos impactos diferenciados da inovação<sup>7</sup>: **novos sistemas tecnológicos**, que se traduzem em fortes mudanças tecnológicas que afectam em simultâneo vários sectores de actividade, podendo originar o aparecimento de novos sectores (um exemplo serão as componentes electrónicas)<sup>8</sup>; **paradigmas tecnológicos**, assentes em ‘cachos’ de inovações que alteram o funcionamento dos próprios sistemas sócio-económicos. Compostos por novas constelações tecnológicas, os paradigmas emergentes provocam alterações estruturais no funcionamento das

<sup>6</sup> Dosi, 1982

<sup>7</sup> Freeman e Perez (1988) in Sousa (1997)

<sup>8</sup> Uma mudança de sistema tecnológico implica o aparecimento de várias inovações radicais e incrementais, que originam *constelações tecnológicas*.

economias e alteram profundamente o comportamento dos agentes económicos. A introdução de novos paradigmas está normalmente associado a períodos de forte turbulência económica.

A tipologia de Schumpeter é, assim, enriquecida de modo a distinguir de modo mais claro o carácter mais ou menos inovador da mudança tecnológica e a abrir terreno de investigação para a explicação da mesma, para além do ideal de comportamento do empresário inovador.

Mantendo o diálogo com a problemática mais abrangente em Schumpeter, da dualidade crescimento-desenvolvimento<sup>9</sup>, os neo-Schumpeterianos, procuram analisar em maior profundidade os passos da dinâmica de inovação. É mantida a complexidade da análise, no sentido de incluir no programa de investigação a existência de elementos associados

- aos métodos de gestão,
- aos mercados a montante e a jusante das empresas em consideração,
- aos processos de comercialização e
- à existência de matérias com intervenções diferenciadas nas fases dos processos produtivos.

No entanto, a consideração destes factores não tem igual peso em todos os autores desta tendência. Uma ideia fundamental que permite este tipo de síntese é a de **trajectória tecnológica**<sup>10</sup>. Esta ideia, particularmente forte em Nelson, Winter, Dosi e Freeman, tem um claro pendor evolucionista e concentra-se muito nas questões relacionadas com o conhecimento necessário para encetar processos de mudança.

Partindo do princípio que este conhecimento é específico na aplicação e cumulativo no desenvolvimento, estes autores encaminham-se para a ideia de que a mudança tecnológica será específica às empresas e condicionada pelas acções que estas tenham desenvolvido a esse nível no passado.

Portanto, depois de desenvolvidos os processos de investigação associados às inovações, existe todo um processo de difusão e desenvolvimento (muitas vezes local), das mesmas, que para cada empresa

<sup>9</sup> Será de assinalar, todavia, que raramente são assumidas posições sobre a mesma. Podemos destacar como excepção Nathaniel Rosenberg.

<sup>10</sup> Dosi (1982), Nelson e Winter (1982), com algumas diferenças teóricas.

terá um impacto diferenciado. Isto é, nem todas adoptarão as inovações e, por sua vez, nem todas as que o façam o farão do mesmo modo. No contexto desta teoria, tal dependerá fortemente da forma em como a empresa consiga adaptar-se ao desenvolvimento de determinado regime tecnológico em vigor.

Considera-se, que as empresas funcionam com rotinas e que possuem aptidões que condicionam a sua adaptação a determinadas trajectórias 'naturais'. Estando inserida no contexto de um paradigma tecnológico, esta mudança consiste na sucessão de novas técnicas alternativas, relativamente inter-relacionadas. Este passo teórico permite avançar facilmente para uma concepção evolucionista da economia competitiva, em que a adopção de tecnologias provoca um processo de selecção entre as empresas no mercado.

O agregado de ideias que sustenta a aplicação do conceito de trajectória ao contexto da empresa assenta na ideia de que o processo de mudança depende do estabelecimento de rotinas, da criação de regras de decisão e no desenvolvimento heurístico inerentes à empresa. Estes princípios, frequentemente mencionados pelos autores como uma herança da teoria comportamental da empresa de Herbert Simon, fundamentam-se na ideia de que as empresas agem em ambientes de incerteza com uma racionalidade limitada.

Ou seja, não é muito plausível, à luz destas ideias, que as empresas simplesmente 'busquem' o conhecimento que lhes interessa num reservatório comum de conhecimento. Neste ponto estabelece-se a grande divergência de ideias entre os factores que estimulam e condicionam a mudança tecnológica.

Partilhando o princípio a que se convencionou chamar ***science and technology push***, a maior parte destes autores enfatiza os processos de acumulação de competências de engenharia e na adopção de tecnologias mais avançadas, encaminhando-se para algo como um estruturalismo de base tecnológica. Em suposto confronto com esta ideia estará a versão ***market pull***<sup>11</sup>, que aponta factores de mercado como os estímulos fundamentais para a inovação.

No contexto do primeiro grupo de ideias, em Dosi, Nelson e Winter, a noção de trajectória tecnológica, adquire um peso grande, reforçada pelas observações de que há padrões persistentes no processo de mudança

tecnológica e de que, empiricamente, faz sentido que a investigação desenvolvida hoje, seja a base para a de amanhã. Esta ideia acerca do processo de inovação, transforma os caminhos seguidos pelas empresas em *consequências naturais do trilha percorrido*.

Não serão poucos, os que dentro do referencial neo-schumpeteriano pensem que esta versão dos acontecimentos tem um carácter demasiado determinista, negligenciando factores institucionais e não considerando com a devida atenção a relação entre os processos de investigação e de tradução do conhecimento para técnicas, produtos ou equipamentos utilizáveis. Não existe, de igual modo, a consideração de factores de decisão empresarial.

A ultrapassagem destas insuficiências teóricas é encetada por vários teóricos. Freeman começa, durante os anos 70, através de investigações empíricas a colocar em questão a versão *naif* do *S. & T. Push*, por via da análise de patentes, que por vezes corroborava as versões *market pull*.

Freeman (1990), mantendo o peso das determinantes estruturais, inclui na sua teorização a influência as actividades organizacionais e de gestão das empresas sobre o processo de mudança tecnológica. A ideia subjacente é a de que este fenómeno pressupõe um ajustamento entre as ditas actividades e as novas tecnologias (onde são incluídos produtos, processos e inovações organizacionais)<sup>12</sup>.

Freeman sustenta a existência de alguns fenómenos:

- há um paradigma técnico-económico em emergência, assente, essencialmente, em novas combinações de inovações radicais e não em mudanças cumulativas, constituído por novos sistemas tecnológicos, tendentes à cristalização;
- uma vez concretizada esta cristalização, torna-se *difícil* a não adopção das inovações associadas aos novos sistemas tecnológicos;
- essa adopção processa-se através do acima referido processo de ajustamento entre actividades e tecnologias.

<sup>11</sup> O grande representante desta tendência será, inicialmente, Schmookler, nos anos 60.

<sup>12</sup> Freeman rompe com o que se convencionou chamar "modelo de inovação linear", que corresponde ao *science-push* 'duro'. Freeman consegue uma certa harmonização entre as tendências em confronto, ao abdicar da visão estrita da inovação como uma sucessão de estádios independentes em relação à procura de mercado.

Ao destacar o comportamento dos empresários (o ajustamento à inovação), Freeman considera não só o peso dos factores directamente tecnológicos, mas também a influência da dinâmica negocial entre os grupos que constróem os constrangimentos sócio-institucionais. O papel arbitrário da selecção entre empresas é um elemento fulcral nesta teoria, como grande força que elimina os menos aptos tecnologicamente.

Há, também, um claro corte entre a afirmação de paradigmas a partir de novas combinações de inovações radicais e os processos cumulativos de inovação, aparentemente mais característicos do funcionamento 'normal' da economia<sup>13</sup>. Este corte corresponde também a uma distinção teórica entre a criação de conhecimento científico e a sua aplicação. A autonomização do problema da aplicação do conhecimento permite reduzir o peso excessivo que a investigação assume em alguns modelos, considerar de forma mais completa "as interacções e retroacções inerentes ao processo de mudança e integrar o papel do mercado na selecção das inovações" (Sousa, 1997)<sup>14</sup>.

Este é o conjunto de ideias que trará a questão ambiental para a discussão. A disparidade de observações empíricas dos contextos de estudo, chama-nos a atenção para a convivência de situações em que há fraca apropriabilidade do conhecimento, com outras em que esta é forte, apesar da obediência aos mesmos sistemas tecnológicos.

Nathaniel Rosenberg, um investigador de Stanford, interessou-se, por sua vez, em inícios dos anos oitenta, pelas relações de causalidade entre ciência e tecnologia, questionando, tal como Freeman, a linearidade do modelo original do *S & T Push*. Não aprofundando as questões de tomada de decisão empresarial, Rosenberg e Kline (1986, 1990) procuram conciliar technology push e market pull, através de uma observação mais cuidada das fases de investigação aplicada e de desenvolvimento dos novos produtos/processos<sup>15</sup>. (são analisados os feed-backs existentes entre estádios a jusante e a montante).

<sup>13</sup> Influência de uma eventual predominância do regime de tipo II de Schumpeter ?

<sup>14</sup> A ideia seminal de Freeman, que separa a ciência da tecnologia na análise da informação, será depois um ponto fundamental no estabelecimento da teoria dos sistemas de inovação.

<sup>15</sup> Trata-se do "Chain-Link Model"

Rosenberg (1996) nota, aliás, que é já Schumpeter que negligencia o facto de que grande parte do sucesso comercial da inovação está dependente de fases posteriores de desenvolvimento. Em particular, no ambiente empresarial as actividades de desenvolvimento assumirão um carácter específico e serão moldadas pela engenharia da produção, pela experimentação produtiva, pelas opiniões dos trabalhadores e por outros métodos diferentes dos da investigação de base que se faz em ciência.

Assim, em finais dos anos oitenta, discutia-se o tipo de conhecimento gerado à escala das empresas, em contraste com o conhecimento científico. O conhecimento empresarial indiciava ser específico e cumulativo através de processos de aprendizagem organizacional. Neste sentido, o estudo de contextos locais, de base regional, sectorial e empresarial começou a tornar-se relevante e prioritário.

## Capítulo I.4. Aprendizagem e contexto: da empresa ao sistema de inovação

Tecnologia é, antes de mais, conhecimento. Na abordagem da teoria da inovação, a capacidade de apropriação depende das características do conhecimento em causa<sup>16</sup>.

Nesta acepção, o conhecimento pode ser

- Codificado: quando se encontra inscrito em algum tipo de suporte de informação, numa linguagem normalizada (como no caso das patentes ou dos manuais);
- Tácito: quando se encontra fortemente incorporado nas pessoas ou tecnologias, não estando disponível em suportes de informação (tornando-se de difícil acesso e/ou interpretação).

Podendo ainda ser de natureza global ou local (STEP Group, 1999), pessoal ou institucional. Estes conceitos total ou parcialmente utilizados pelos teóricos da inovação estão implícitos na discussão da transferência do conhecimento que é concretizada através de diversos processos de aprendizagem<sup>17</sup>: **externalidades intra e inter-indústria**, assentes na difusão do conhecimento, nos contactos entre empresas da mesma ou de diferentes indústrias, e também nos contactos entre fornecedores e utilizadores da tecnologia (*learning by interacting*). A mobilidade dos recursos humanos entre empresas e o recurso a serviços especializados; **processos informais de acumulação tecnológica**, assentes em aprendizagem por repetição de actividades (*learning by doing*), por repetição no uso de tecnologias (*learning by using*) e de processos de aprendizagem (*learning by learning*); **processos de investigação formal**, como sejam as actividades de I&D (*learning by searching*)<sup>18</sup>.

<sup>16</sup> Embora em versões mais recentes, outros factores sejam já postos à consideração. Ver mais à frente Pavitt, 1990.

<sup>17</sup> Silverberg et al. (1988)

<sup>18</sup> Os diversos conceitos de “learning” reportam-se a autores diversos, como sejam Arrow, Rosenberg e Lundvall. Refira-se que as teorias cognitivas da aprendizagem são variadas e que criam alguma dispersão analítica dada a falta de um corpo teórico central unificado.



Por sua vez existe investigação *fundamental* (a nível dos fundamentos científicos), *aplicada* (a nível de obtenção de conhecimentos tendo em vista a sua aplicação) e *experimental* (para a obtenção de novos processos, produtos e serviços, a partir do conhecimento de base), há que estudar o problema em cada uma destas fases da investigação.

De forma geral, as empresas dedicam-se mais à componente experimental, também designada por desenvolvimento. A investigação fundamental e mesmo a aplicada é rodeada de mais incertezas e frequentemente não tem aplicabilidade directa a um ambiente de negócios. Por essa razão, a dimensão científica da investigação se encontra a cargo do Estado e, em alguns casos, a investigação aplicada poderá ser desenvolvida no seio de grandes empresas, com capacidade para assumir o risco e para financiar estas actividades.

A investigação em ambiente empresarial incorpora o perigo apontado por Schumpeter, relativo à potencial cristalização da investigação num trilho rígido (lock-in). Este conhecimento, produzido internamente, será, à partida de mais difícil apropriação por potenciais imitadores, embora existam técnicas para o fazer, como seja o *reverse engineering*, ou práticas de espionagem industrial.

Existe, de igual modo, a possibilidade cooperativa a nível da investigação, que se revela um formato adequado para o financiamento de pesquisa direccionada para empresas que partilham características comuns e que, dificilmente poderiam encetar o processo isoladas. Esta cooperação pode envolver concorrentes, o Estado, infra-estruturas tecnológicas, universidades ou outros actores relevantes.

No entanto, e como referem Soete e Weel (1999), a maior parte da inovação que se desenvolve no mercado é de carácter incremental, consistindo em novas combinações de elementos já existentes na parte do *stock* de conhecimento que é publicamente acessível. Tal leva-nos a debruçarmos a nossa atenção sobre as componentes do conhecimento mais directamente aplicáveis num ambiente empresarial. Estamos assim a regressar às questões enunciadas por Rosenberg, nomeadamente a componente D da I&D e o sucesso de mercado da inovação.

A partir do final dos anos oitenta, no contexto da teoria, começa a tornar-se claro que o processo de produção do conhecimento não é um simples 'encher da piscina' ou, em oposição, um jogo para um escasso número de felizardos. Existem muitos tipos de conhecimento e múltiplas formas de o produzir, bem como múltiplas razões para o fazer.

Começava-se, pois, a perceber a importância de compreender os modos específicos em como cada região, sector ou empresa aprendem. A necessidade de compreender até que ponto há acumulação de competências que permita a endogeneização pelas empresas ou sectores de fases mais 'difíceis' do processo de inovação, tornou-se numa preocupação crescente.

Lançou-se, assim, um problema sério sobre o que conduz as empresas a ser mais ou menos competentes na aprendizagem tecnológica. Esta discussão, reportando aos cânones da discussão sobre a difusão tecnológica reporta a Paul David (1969), em que há a evidência de factores cognitivos e estruturais fundamentais à criação de capacidade e competência tecnológicas. A teoria da inovação seria particularmente profícua na descoberta dos factores estruturais, usando como eixo cognitivo a ideia Simoniana. A grande tarefa da 'descoberta estrutural' virá a estar a cargo da análise sistémica, que discutiremos à frente.

Para além do desenvolvimento da análise do conhecimento, a análise dos factores estruturais prosseguiria também pelo lado dos estímulos de mercado. Em 1986 Teece edita um artigo sobre a importância dos activos e competências complementares à investigação, para que a apropriação desta seja possível num ambiente competitivo (Le Bas, 1995). Embora referindo-se ao caso específico das empresas em competição numa base tecnológica, Teece repõe a discussão geral dos elementos estratégicos de mercado na mesa, ao referir o papel decisivo das competências comerciais e de gestão para o sucesso da inovação.

Von Hippel reforçará esta ideia, referindo que a ligação entre os produtores e os utilizadores da inovação é a chave do sucesso. Em particular, será a adequabilidade entre as características técnicas do produto e as necessidades do utilizador. Em última análise, Von Hippel avança que na maior parte dos casos é o utilizador que suscita a inovação (Le Bas, 1995).

Na ambição de conciliar as visões que explicam a mudança tecnológica pelo estímulo dos factores de mercado, com as abordagens da explicação pelo conteúdo de conhecimento, um autor se destaca: Keith Pavitt<sup>19</sup>.

Pavitt (1984) afere através de investigação empírica, padrões sectoriais de aprendizagem, a partir da análise das fontes que preferencialmente proporcionam a aprendizagem. Particularmente no que se refere a sectores tradicionais, como o calçado, Pavitt refere claramente que a inovação provém, em geral, do exterior, por via de fornecedores de equipamentos, componentes ou materiais.

No ensejo de explicar os padrões de variabilidade, é criado e refinado um modelo explicativo. Para este autor existem três elementos fundamentais para a explicação da mudança tecnológica:

- Há conhecimento que é específico à empresa
- Processos de aprendizagem
- Gestão estratégica da inovação

Os dois primeiros pontos podem ser considerados formatos evoluídos para as questões associadas ao technology-push. O último ponto já entra claramente em linha de conta com factores que foram pouco considerados pela maioria dos autores neo-schumpeterianos.

Numa primeira versão do seu trabalho, Pavitt explica a formação do comportamento estratégico a partir da combinação entre a experiência passada e do conhecimento específico à empresa. O uso conjunto destes dois factores permitirá a redução da incerteza associada à decisão. Em 1990, o autor expande a sua explicação no sentido de procurar integrar a síntese de ideias respeitante às trajectórias tecnológicas, actividades centrais da empresa, reflexões sobre a dimensão com a componente mais puramente política do processo.

Para evitar o perigo de dispersão sobre os factores de construção do contexto, a observar para compreender o comportamento político dos actores, Pavitt apoia-se em duas ideias:

---

<sup>19</sup> Harris, 1997

- A ideia de Von Hippel de que o melhor meio para o sucesso é a satisfação das necessidades dos utilizadores<sup>20</sup>
- A aprendizagem organizacional é um bom referencial para a explicação da mudança tecnológica, a partir do momento a que a nível da empresa, se explorem os factores de sucesso da inovação.

O autor encaminha-se, assim, para recuperar a ideia de Freeman de conformismo com o sistema vigente, mas numa acepção mais ampla, que poderíamos denominar de ajustamento à estrutura.

Para Pavitt, a empresa, para ser bem sucedida na mudança tecnológica, para além da qualidade técnica do trabalho, deve ter uma boa gestão de laços entre departamentos funcionais, com os utilizadores externos, com outras fontes de competência técnica e um corpo de responsáveis directos experientes a nível de todas as fases do processo produtivo.

Como efeito directo destas características, a empresa tenderá a originar com mais facilidade rotinas e regras de decisão<sup>21</sup>, independentemente da aprendizagem se processar através de escolhas conscientes ou por experiência-e-erro.

Por outro lado, a experiência da empresa, entendida num sentido lato, traduzir-se-á num eficaz meio de aprendizagem sobre o contexto, que ajudará a definir o conteúdo das estratégias seguidas. Por sua vez, a implementação dessas estratégias ajuda a definir a natureza e as direcções dos subsequentes processos de aprendizagem e mudanças no contexto.

Assim, não abdicando da ideia global de trajectória, Pavitt divide a problemática em três assuntos distintos: o conteúdo, o processo e o contexto. O problema é discutido incluindo as questões relacionadas com a I&D, bem como o financiamento destas actividades, transformando-se num dos 'modelos' mais completos para analisar a mudança tecnológica no contexto da teoria da inovação.

<sup>20</sup> Que é, aliás uma das ideias mais populares em análise estratégica de Gestão.

<sup>21</sup> Conceitos tipicamente Simonianos na aplicação, embora frequentemente camuflados por uma enorme literatura sobre "competências", que frequentemente negligencia partes importantes da psicologia sócio-organizacional que lhe serve de base.

Todavia, a crítica a esta teoria, considera que embora o autor tenha alargado a análise para a inclusão de elementos sociais e políticos, o fez de modo insuficiente.

Harris (1997), assinala que Pavitt utiliza dois conceitos importantes de uma forma algo redutora. Por um lado, ao adoptar a metáfora biológica de Dodgson, baseada numa empresa concebida enquanto uma unidade que age a um nível meramente operacional, Pavitt negligencia o facto da gestão da empresa ocorrer de modos diferenciados em diferentes níveis dentro da organização. Isto é pelo menos dois níveis devem ser considerados: um estratégico e um, de facto, operacional<sup>22</sup>.

Outra crítica prende-se com o uso que o autor faz do conceito “política”. Segundo Harris, não é tida totalmente em conta a importância da estratégia de mercado, privilegiando-se as questões de adaptação à estrutura em ‘vigor’. Este tipo de teorização, com uma ênfase funcionalista acentuada, parece privilegiar um factor de permanência do sistema, em vez de encetar uma compreensão das dinâmicas sócio-políticas em desenvolvimento.

Esta falha atribui Harris à tendência que Pavitt tem em separar o processo ‘político’, do conteúdo tecnológico, que podem ser analisados conjuntamente. Um modelo que não ceda demasiado ao localismo, mas que integre convenientemente a construção de contextos é uma necessidade que este crítico aponta. Expectativas, prioridades dos grupos ocupacionais e o conhecimento, devem, nesse sentido, ser considerados em simultâneo.

As ideias produzidas no SPRU estão muito associadas à indagação micro-económica do fenómeno da inovação tecnológica. Alguns autores do próprio SPRU e de outras unidades de pesquisa encetariam um processo de integração destas ideias num modelo explicativo mais alargado, baseado numa análise de base sistémica. Mas antes de procedermos à continuação desta história, façamos um apanhado das ideias fundamentais destes autores.

---

<sup>22</sup> Este é um assunto bastante debatido na literatura de estratégia de negócios e já Mintzberg, uma década antes, alertava para a necessidade imperiosa de distinguir estes dois níveis e de saber gerir o nível de ‘compulsão’, que uma estratégia exerce sobre o nível operacional.

- O comportamento dos investidores é um factor fracamente explicativo do progresso técnico, visto ser sujeito a comportamentos especulativos;
- O conhecimento tecnológico é fundamental para explicar o processo;
- Existem trajectória tecnológicas, baseadas na ideia de que esse conhecimento é específico na aplicação e cumulativo no desenvolvimento;
- Esta ideia, de pendor evolucionista está associada ao princípio de que os trilhos seguidos estão dependentes das decisões adoptadas no passado;
- Esta ideia baseia-se no princípio de que as empresas agem com uma racionalidade limitada em ambientes de incerteza;
- A inovação é analisada em detalhe, de modo a distinguir os seus tipos fundamentais a partir da tipologia de base de Schumpeter;
- A existência de grandes paradigmas tecnológicos e de sistemas tecnológicos específicos e dominantes , gera um certo tipo de 'luta pela sobrevivência' de base tecnológica;
- Há autores que defendem mais a abordagem que explica a mudança tecnológica por via dos factores estruturais a montante que condicionam a criação de conhecimento (dando forte peso à investigação) e outros que preferem dar relevância aos factores de mercado como fontes da inovação;
- Freeman tenta uma primeira grande conciliação entre as duas abordagens ao separar tecnologia de ciência e ao defender que dada a cristalização de paradigmas tecnológicos, o sucesso de mercado das empresas dependerá do ajustamento das suas organizações à estrutura (tecnológica) vigente;
- As questões levantadas por Freeman e as evidências históricas de Rosenberg, conduzem a um refinamento do conceito de conhecimento, de modo a adequá-lo à análise da inovação;
- O conhecimento passa a ser codificado ou tácito e transferível segundo processos de aprendizagem de diversas naturezas;

- Reinstala-se a questão da investigação nas suas diversas acepções como factor explicativo da inovação em alternativa a uma ênfase nos factores de gestão estratégica;
- Pavitt, tenta uma nova conciliação de ideias Construindo uma teoria que combina a ideia fundadora de trajectórias tecnológicas, a aprendizagem e a gestão estratégica;
- Pavitt parte da ideia de ajustamento organizacional de Freeman, enriquece-a com uma análise de procedimentos organizacionais, com um sabor claramente evolucionista<sup>23</sup>, combinada com a ideia de que a gestão dos laços é fundamental à adaptação;
- Para Pavitt, a empresa evolui numa dada trajectória de adaptação (logo, inovando), através de um processo de aprendizagem que alimenta a decisão estratégica. Por sua vez, a decisão estratégica condiciona a aprendizagem futura e coloca a empresa num determinado trilho, ao longo de uma trajectória tecnológica.

A teoria da inovação apresentava, desde final dos anos oitenta, uma proposta para o estudo da inovação enquanto fenómeno envolvido por um contexto mais alargado que o da empresa. A noção de **sistema de inovação**<sup>24</sup> crescia paralelamente aos estudos da inovação e à concepção evolucionista do desenvolvimento das economias.

---

<sup>23</sup> Tanto as ideias de Freeman como as de Pavitt se assemelham muito à teoria sócio-económica evolucionista de Veblen, baseada nos hábitos, sua institucionalização e transmissibilidade.

<sup>24</sup> O primeiro autor a usar o conceito é Lundvall, em 1985 (Lundvall, 2001)

## Capítulo I.5. Conceitos de sistema de inovação e suas limitações

Alguns membros do SPRU e da Universidade de Aalborg, na Dinamarca davam seguimento às ideias seminais de Friederich List, que no final do século XIX cria a ideia de sistemas nacionais de produção, de modo a ultrapassar uma visão demasiado 'cosmopolita' do crescimento económico, como era apanágio da concepção Smithiana (Lundvall, 2001).

A ideia sistémica voltaria a ganhar algum fôlego apenas na segunda metade deste século, quando as questões acerca do desenvolvimento económico foram colocadas na mesa. Em particular, o processo de descolonização progressiva das possessões europeias, veio revelar uma certa incapacidade dos mecanismos de mercado proporcionarem, por si só, um crescimento que produzisse resultados minimamente equitativos ou que proporcionassem, sequer, níveis de subsistência mínimos para populações em todas as áreas do globo.

As ideias de *feedbacks* sistémicos, causalidade cumulativa<sup>25</sup> e de ciclos virtuosos e viciosos foram introduzidas e lentamente deixaram de ser um apanágio da economia do (sub)desenvolvimento, para serem integradas na análise dos problemas dos países desenvolvidos e de forte crescimento. Da mesma forma, a discussão institucionalista parecia ganhar um novo fôlego, à medida que se tornava claro que dentro dos próprios países ditos desenvolvidos existiam desequilíbrios regionais consideráveis e que tal poderia estar relacionado com a administração, as infra-estruturas e com as prioridades da política pública.

A necessidade de perceber o quê que 'existe no ar', que permite o aparecimento, introdução e difusão de inovações, integrando elementos complexos na análise exigiu um novo tipo de referencial teórico. Em particular o desafio colocado por Rosenberg, que sucessivamente evidenciou situações paradoxais de convívio de antigas tecnologias com as novas, em que as antigas eram fortemente responsáveis pelo crescimento<sup>26</sup> tornava intolerável a ausência de uma ferramenta analítica.

---

<sup>25</sup> Ideia que é originalmente de Veblen (Larson, 1994)

<sup>26</sup> Lundvall, 2001



A teoria neo-clássica apresentava, como se referiu, dificuldades em renovar a análise do crescimento, mantendo a função de Cobb-Douglas de pedra e cal, sem procurar compreender a complexidade das questões inerentes à formação dos agregados “conhecimento” ou “inovação”<sup>27</sup>.

Freeman, Nelson e Lundvall, construíram, através de contributos individuais, a ideia que iria possibilitar o lançamento de um novo programa de investigação no final da década de oitenta: o **sistema nacional de inovação**. O novo programa de investigação debruçar-se-ia sobre a criação de competências, a aprendizagem interactiva e a evolução dos sistemas de inovação i.e. preocupar-se-ia, na linguagem dos teóricos da inovação, com a componente dinâmica do processo de mudança tecnológica, no contexto de um ambiente sócio-económico alargado.

Ou seja, a teoria da inovação passaria, nos anos noventa, a estar empenhada em dotar-se de um referencial capaz de:

- conceber trabalhadores e empresas como unidades em aprendizagem constante, integrados num sistema de fluxos de informação, pessoas, capitais, mercadorias e serviços;
- encarar a aprendizagem como um processo que pode envolver vários actores em simultâneo, sendo necessário perceber os processos de comunicação, cooperação ou coordenação entre os mesmos;
- incluir na análise a diversidade de actores que afectam as actividades centrais de uma empresa, de um sector de actividade, de uma região ou de um país.

Neste último ponto, houve um particular desenvolvimento conceptual ao longo dos anos noventa, de modo a analisar níveis intermédios da economia, para além da empresa individual, ou do estado nacional. O dito movimento de globalização gerou o aparecimento de dinâmicas que muitas vezes transcendem qualquer um destes dois níveis básicos, criando o espaço para a

<sup>27</sup> Granovetter, em 1994 edita um artigo exaustivo, em que demonstra que não só a teoria neoclássica é, neste ponto, internamente contraditória, como é tão reducionista como a marxista na forma em como encara o conhecimento incorporado nos trabalhadores.

meso-análise. Neste nível analítico, a escala de actividades local/regional pode ligar-se directamente à global, sem que o nível nacional tenha grande importância.

Um exemplo deste tipo de trabalho encontra-se em Bo Carlsson que desenvolveu, em 1995, o conceito de “sistema tecnológico”<sup>28</sup>, de modo a incluir níveis de análise diferenciados, a delimitar melhor as fronteiras do sistema e a gerar medidas para a sua performance. Ou seja, Carlsson encaminha-se no sentido de discutir a mudança tecnológica considerando a complexidade sócio-económica envolvida, sob uma perspectiva sistémica. Tal implica um refinamento do conceito de sistema, um pouco para além da ideia original de Freeman (ver início deste capítulo).

O conceito de sistema de inovação deu os seus maiores passos ao afastar-se da concepção americana de inovação tecnológica, fortemente centrada na análise das empresas de grande dimensão e de base tecnológica (Lundvall, 2001). A necessidade de compreender o processo em países de menor dimensão, ou até mesmo regiões, conduziu à integração das ideias estruturalistas da escola francesa (Lundvall, 1998), de argumentos acerca do desenvolvimento de mercados domésticos, *toda a abordagem desenvolvida no SPRU* e elementos acerca do papel das instituições no desenrolar das actividades de inovação (gerando aquela que é conhecida como a versão de Aalborg). No entanto, existe presentemente, uma discussão aberta sobre o uso da noção de sistema e convém-nos fazer um ponto da situação da mesma.

Recordemos as propriedades de um qualquer sistema<sup>29</sup>. Este é constituído por componentes, relações e atributos. Os **componentes** são as partes operativas do sistema: os actores, as organizações, os artefactos tecnológicos, artefactos legais (como as patentes).

As **relações** são as ligações entre esses componentes. Devido à existência de interdependência entre os componentes, estes não devem ser analisados em subgrupos independentes i.e. o sistema é mais do que a soma das suas partes. Por exemplo, analisar a performance produtiva das empresas sem observar como é que estas são afectadas pelas relações com as infra-

---

<sup>28</sup> Carlsson, 1999  
<sup>29</sup> idem

estruturas tecnológicas, esconde elementos fundamentais para a compreensão do quadro geral que estrutura o sector.

Um sistema não **robusto** entra em colapso quando se lhe retira um componente fundamental. No entanto, qualquer função desempenhada por um sistema pode ser realizada com arranjos diferentes de componentes, localização, etc. Como em qualquer sistema, o **feedback** (interacção) torna-o dinâmico. As relações estabelecidas traduzem-se em ligações de mercado ou não, condicionando a evolução do sistema, sendo que o mecanismo de **feedback** entre as partes permite a alteração da sua configuração.

Um dos tipos mais importantes de relação, num sistema de inovação, é a **transferência de tecnologias**, por via de aquisição em mercado ou por outro tipo de interacção. Por vezes essa transferência pode não ser intencional, havendo, neste caso, *spillovers* tecnológicos. Os **atributos** são as propriedades dos componentes e das suas relações. Derivam das funções que as partes desempenham para que o sistema desenvolva a sua própria função, como seja a inovação e a competitividade do sector, país ou região.

Um problema central a resolver será o da definição das fronteiras do sistema a estudar. O estudo de situações reais utilizando este tipo de referencial depende da capacidade de conseguir delimitar o sistema de inovação em causa. De forma geral, quase todos os sistemas identificáveis são abertos, não se encontrando isolados do resto do mundo. A parte do mundo relevante para análise é o **ambiente**<sup>30</sup>.

A **delimitação** do sistema é, frequentemente, o problema mais interessante, de um ponto de vista prático. Como aponta Edquist<sup>31</sup>, dependendo do propósito da análise, a fronteira assumirá formatos diferentes, tendo em conta o que o investigador considera importante. É o mesmo autor que nos aponta para o facto de qualquer descrição sistémica ser uma simplificação, em que a noção de importância de componentes e relações depende do objectivo do trabalho e do conhecimento que se possua da área de trabalho<sup>32</sup>.

<sup>30</sup> Edquist, 2001

<sup>31</sup> Que fez no ano de 2001 o ponto da situação da discussão na teoria da inovação

<sup>32</sup> Idem

Edquist destaca como principais componentes, as **organizações**, enquanto estruturas formais com um objectivo consciente e as **instituições**<sup>33</sup> enquanto hábitos, rotinas, práticas estabelecidas, regras ou leis que regulam as relações entre indivíduos, grupos e organizações. Nas palavras do autor, são as “regras do jogo”, o que, todavia, não é um conceito estabilizado. O conceito de instituição é utilizado de forma quase discricionária na teoria da inovação, restringindo-se tão depressa a organizações, como se alargando a todo o tipo de práticas socialmente convencionadas<sup>34</sup>.

A análise sistémica deve ser adequada ao fenómeno em causa i.e. a inovação. As relações estabelecidas entre os componentes de um sistema de inovação poderão ser de mercado, ou não, no caso dos processos de aprendizagem, troca de conhecimento e cooperação. Existe no decurso das relações, uma interacção constante entre as componentes, havendo momentos em que organizações podem gerar instituições ou vice-versa.

Edquist descreve também um fenómeno de *mutual embeddedness*, que será algo como a existência de instituições que crescem dentro de organizações (como práticas de gestão de pessoal), que por sua vez se encontram imersas num ambiente institucional. No final de contas, e como o autor adverte, o que é necessário é um elevado rigor analítico e conceptual, para que seja possível distinguir ambos os tipos de componente.

Para explorar o fenómeno da inovação, a análise sistémica deve estar dotada de uma taxinomia sólida e completa de inovações que lhe permita distinguir os diversos tipos que existem. Neste sentido, e para ultrapassar o reducionismo da análise económica ortodoxa, apela-se à distinção entre inovação em produtos (bens e serviços) e em processos (tecnologia e organização), como passo fundamental para a compreensão das mudanças na estrutura de produção (que se devem maioritariamente a inovações de produto e não de processo, como estaria implícito na teoria neoclássica).

Depois de estabilizar o fenómeno em análise, o investigador deverá delimitar o sistema segundo três critérios<sup>35</sup>:

<sup>33</sup> Voltaremos a este assunto, quando refinarmos o conceito de instituição para efeitos do estudo.

<sup>34</sup> idem

<sup>35</sup> idem

1. Espacial: Podendo, ou não, coincidir com fronteiras administrativas, trata-se de delimitar uma área geográfica com coerência interna, que poderá ser institucional, ou baseada num indicador de laços estabelecidos entre organizações. Poderá ser um sistema nacional, regional (...)
2. Sectorial: Certas características podem apontar para o sector como o conceito operativo a usar. Por exemplo, o sistema de instituições de suporte, a força do mercado e dos produtos como fontes de inovação, ou a identificação clara de áreas tecnológicas que dão coerência ao sistema. Neste último caso estaremos a falar do sistema tecnológico na acepção de Carlsson (cujo referencial se cruza com a delimitação espacial).
3. Funcional: Em que se procura perceber quais as actividades e funções realizadas e desempenhadas no sistema. Sendo que as funções principais são produzir, difundir e possibilitar o uso das inovações, há todo um conjunto de actividades inerentes a estas que envolvem uma larga quantidade organizações e instituições.

É neste último ponto que vamos encontrar a debilidade fundamental da abordagem. A criação de conhecimento científico, o ensino e formação, as dinâmicas de fornecimento e distribuição, a regulação do mercado de trabalho, entre muitas outras podem ser actividades envolvidas no sistema de inovação. O problema, aqui é que não existem referenciais que permitam uma conduta clara na definição das partes do sistema sócio-económico global que vem ser incluídas/excluídas. Edquist defende a ideia de que para tal é necessário estudar exhaustivamente os determinantes da mudança, que, evidentemente, poderão mudar de sistema para sistema de inovação.

Esta variabilidade conduz Lundvall a convidar à flexibilidade na definição das fronteiras funcionais. De facto, podemos sempre interrogar-nos acerca da especificidade geográfica ou sectorial das funções desempenhadas no âmbito de um determinado sistema de inovação. Este localismo é talvez, um dos maiores obstáculos à criação de uma 'teoria geral' dos sistemas de inovação.

Nesta fase da discussão chegamos ao ponto que parece ser a maior preocupação dos teóricos dos SI's: a definição das políticas de inovação. Em

rigor, um dos grandes objectivos do estudo destes sistemas é orientar a definição das acções pelas quais o Estado se responsabilizará, no sentido de melhorar a performance dos sistemas.

Neste ponto há algumas divergências entre autores. Lundvall defende frequentemente, que dados os constrangimentos institucionais e tendo em consideração a governabilidade dos países de pequena dimensão, se deve prestar atenção, no essencial, aos sistemas nacionais. Autores como Carlsson, focam fortemente a tecnologia e preferem definir o sistema a partir da mesma, operando apenas posteriormente na dimensão geográfica, que poderá ser regional, mesmo em países pequenos.

No entanto há uma certa convergência em torno da ideia de que para além de uma dimensão exclusivamente técnica, existe uma dimensão mais explicitamente social, que afecta a performance do sistema de inovação. Na linguagem de Lundvall (1998), uma estratégia de desenvolvimento deve integrar diversos tipos de capital: de produção, intelectual, natural e social.

O capital de produção corresponderá amplamente ao agregado K da teoria económica ortodoxa, acrescido de uma visão estruturalista de fileira produtiva. O capital natural corresponderá ao património ecológico, que é destruído quando há falta de regulação do crescimento e, consequentemente, do processo de mudança tecnológica. O capital intelectual parte amplamente da definição conhecimento do SPRU e é tanto maior quanto a capacidade de aprendizagem. O capital social está eminentemente ligado às aptidões locais, que permitem o desenvolvimento dos restantes tipos de capital (principalmente o intelectual).

A intervenção do Estado justificar-se-á na medida em que complementa o funcionamento do mercado, promove a regulação do impacto ecológico do crescimento bem como a formação de capital intelectual e social (na sua acepção de Estado-Providência<sup>36</sup>).

Quebra-se, aqui, totalmente com as tradições da economia ortodoxa e schumpeteriana (no seu estado puro), em que o Estado é encarado como um

---

<sup>36</sup> Este capital social, reflecte amplamente a dimensão local de que falámos à pouco, e Lundvall encaminha-se para o considerar a grande vantagem estratégica das nações, no futuro.

empecilho. Partindo da observação empírica de que muitas vezes se passa o contrário, estes autores vão no sentido de considerar que o Estado pode suprir as 'falhas sistémicas' e encaminhar-se no sentido de promover o aparecimento ou bom funcionamento de organizações, instituições e interacções essenciais ao desempenho das funções que o sistema deve desempenhar (Edquist, 2001).

O 'bom funcionamento' de um sistema, sugere Edquist, deve ser aferido através de estudos comparativos, que permitam enumerar concretamente quais são as determinantes da inovação, e os nexos de causalidade para o sucesso dos sistemas. Este princípio, semelhante ao do *benchmarking* (Edquist, 2001) permitirá estabelecer um programa de investigação, que segundo o autor, dará base científica a uma teoria geral.

Lundvall, independentemente do programa de investigação empírica a seguir, desenvolve as suas noções de capital, no sentido de criar conceitos operativos que permitam discutir o papel dos sistemas nacionais de inovação. Nesse sentido, o capital intelectual desempenha um papel fundamental e é o que se articula mais intimamente com as ideias do SPRU. Partindo da distinção que Freeman lança entre conhecimento e ciência, Lundvall concentra-se nos processos de aprendizagem desenvolvidos ao longo do processo de inovação.

Estes processos requerem aptidões que permitam aos intervenientes no sistema dominar os diversos tipos de conhecimento existente, como sejam:

- a capacidade de aceder à informação;
- às relações causais envolvidas;
- possuir a capacidade de fazer o que se pretende;
- conseguir aceder ao conhecimento de outros.

O desenvolvimento das aptidões necessárias para o acesso ao conhecimento, deverá ser um papel fundamental do sistema de inovação, que proporcionará a implementação da capacidade de aprendizagem. Este processo pode, segundo Lundvall, ser concretizado através do fomento:

- da flexibilidade funcional das organizações;

- de uma filosofia de formação institucional concentrada em 'ensinar a aprender';
- de um mercado de trabalho que equilibre o treino interno e a mobilidade externa<sup>37</sup>.

Ambos os autores consideram, também, que a educação e a formação são fundamentais e que devem ser incluídas na delimitação dos sistemas. Estes representam processos de aprendizagem não directamente envolvidos no processo de inovação mas que poderão ser determinantes no mesmo.

É neste ponto que começamos a tocar os limites teóricos da abordagem dos sistemas de inovação. No ponto em que, na linguagem de Edquist, entramos nas determinantes indirectas mas fundamentais ao processo de inovação. Este autor entrevê o futuro da abordagem no desenvolvimento do acima enunciado programa de investigação por estudos comparativos. Edquist acredita que seguindo essa linha de pesquisa e complementando-a com um estudo exaustivo sobre as causas dos problemas se pode chegar a modelos muito fidedignos.

Resta resolver dois problemas:

- como determinar quais são as falhas sistémicas em causa, tendo em conta a especificidade de cada sistema (por exemplo, a mesma função pode ser desenvolvida por organizações totalmente diferentes em dois sistemas distintos)
- como lidar com a 'poluição' provocada pela acção de forças políticas ou grupos de pressão

Não partilhamos a ambição pela criação de uma teoria geral dos sistemas de inovação, mas buscamos o potencial analítico da abordagem que é, sem dúvida, forte. Partilhamos, todavia, o interesse manifesto de Lundvall pelo estudo das relações e interacções, bem como a importância que este atribui ao contexto local (Lundvall, 1998).

<sup>37</sup> Lundvall (1998). Curiosamente, a perspectiva *macro* de Lundvall, parece ser mais harmonica com a psicologia organizacional de Simon do que muitas das perspectivas *micro* dos autores das "competências" à escala da empresa.



O autor frisa a importância fundamental de estabelecer um programa de investigação que distinga claramente que cada contexto nacional oferece condições distintas para o estabelecimento de mercados organizados. As relações entre a indústria e o sistema científico, bem como a dimensão institucional devem ser estudadas com um certo cuidado.

O novo programa de investigação deve compreender:

- tipo de conhecimento que gere o sistema;
- qual a capacidade de aprendizagem de indivíduos, organizações e regiões (bem como a problemática local dos recursos humanos);
- os serviços especializados na produção, reunião e venda de conhecimento
- o movimento do conhecimento, sendo que o codificado é muito móvel e o tácito é-o pouco;
- a forma em como o conhecimento é incorporado na produção do próprio conhecimento.

Este novo programa de investigação deve, de igual modo, centrar-se na análise das relações em rede e da compreensão que o funcionamento numa economia global requer o reforço das redes de base nacional (Lundvall, 1998).

Parece-nos, de facto, que as preocupações de Lundvall poderão conduzir a uma melhor compreensão das ditas 'falhas' sistémicas, integrando a problemática sistémica na ideia mais ampla de evolução num trilho de desenvolvimento, característica deste autor. Edquist evoca ideia de que não há um 'óptimo' nesta teoria, mas parece, em seguida, elevar o próprio sistema a essa categoria.

A plena consequência da ideia evolucionista em Economia, são a de reconhecer um processo central ao desenvolvimento das sociedades, que em Veblen é a industrialização e em Schumpeter é a inovação e sua difusão. O que Lundvall procura integrar, parece-nos é a visão do evolucionismo económico com as ideias do desenvolvimento baseado em processos de crescimento económico controlado e equilibrado, onde a aprendizagem desempenha um papel central (como aliás o próprio reconhece em inúmeros textos).

Assim sendo, para evitar a substituição do dogma de mercado neoclássico por um novo dogma de 'sistema', este deve ser claramente autonomizado como um 'ideal-tipo' ou, alternativamente, ser entendido como um referencial 'fraco', fortemente adaptável e construído a partir de contextos variáveis.

De notar a metodologia de Carlsson, que opta por organizar o estudo da realidade em níveis de análise de modo a captar os elementos fundamentais que descrevem, por exemplo, uma realidade sectorial. Desta feita, o método empregue por Carlsson baseia-se em estudos de caso, destinados a compreender níveis distintos mas inter-relacionados, como sejam a tecnologia, o mercado, as competências organizacionais. Carlsson defende, de igual modo, a forte base geográfica dos sistemas, encaminhando-se no sentido de privilegiar abordagens regionais. A base para esta ideia é comum à de Lundvall de que há um conhecimento tácito pouco móvel e endémico.<sup>38</sup>

Do que temos vindo a descrever, podemos concluir que no presente momento, a teoria dos sistemas de inovação encontra-se numa fase de estruturação a alguns níveis:

- na afinação de noções sólidas para a análise institucional;
- na busca de conceitos e teorias que permitam compreender a dimensão 'política' da inovação;
- consequentemente, na busca de um referencial sólido para a decisão em contextos organizacionais;
- afinando as suas ferramentas de análise de redes de relações;
- organizando os espaços relevantes para análise, de modo a conseguir delimitações não redutoras mas suficientemente apertadas para estudar os sistemas.

Algumas destas problemáticas são partilhadas pela Sociologia. É nossa convicção de que um nível adequado de entendimento entre ambas as áreas pode gerar resultados muito frutuozos. Digamos que análise económica pára onde começam as fronteiras de outras áreas de estudo, como resultado daquilo

---

<sup>38</sup> STEP Group, 1999

a que Andrew Sayer apelidou de 'divisão social do trabalho' entre as ciências sociais. Os resultados desta divisão foram o enorme crescimento de cada área na sua especialidade, mas um divórcio quase total entre métodos, contributos e investigadores das mesmas.

Notemos que muitas das ideias centrais às teorias de uma e outra área são frequentemente comuns. Por exemplo, o estruturalismo é um paradigma das ciências sociais em geral, e o evolucionismo é uma linha de pensamento comum às ciências da natureza e às ciências sociais. Portanto, muitas pontes serão facilmente encontradas com um mínimo de atenção e paciência.

Convirá reflectir sobre dois pontos essenciais. Primeiro, os estádios de evolução que as sociedades atravessem não são homogéneos, na medida em que são atravessados por complexidade interna. A nova problemática do desenvolvimento está exactamente relacionada com o facto de que nem todos (empresa, regiões, países e indivíduos) estão preparados para reagir da mesma forma às tecnologias que aparecem a cada estágio. Portanto, nem todos conseguirão ou poderão encetar processos de aprendizagem da mesma forma.

Segundo, a ocorrência de qualquer processo de *convergência* em torno de um qualquer 'bem' estrutural, não poderá descurar o seu carácter intrínseco de aprendizagem. Ou seja, não poderemos jamais aceitar a engenharia como a formadora das leis, da ética e da moral. O bem estrutural, isto é, o bem de todos, deve ceder lugar à diversidade para que não se torne seguidor rígido de um trilha meramente técnico. A política é, desejavelmente, também ela, um processo de aprendizagem.

## Parte II – Elementos de Sociologia

Como Jon Elster (1983) declara, os modelos de Nelson e Winter derivam tanto de Schumpeter como de Herbert Simon. Se estamos preparados para aceitar nesta dissertação a versão analítica da teoria Schumpeteriana por estes oferecida, em relação a Simon encaramo-lo como um ponto de partida para uma discussão mais ampla da racionalidade da acção.

Enquadramos a nossa dissertação no espírito evolucionista das teses sobre a teoria da inovação. Temos, todavia, algo a dizer sobre os modos de acção que condicionam o desenvolvimento no contexto de uma evolução e, em particular sobre o modo em como se comporta a organização. Se Nelson e Winter falam do modo em como ocorre selecção entre empresas, nós falaremos tão-só do modo em como as empresas fazem selecção de tecnologias.

Para esse efeito utilizaremos as concepções teóricas da teoria da inovação, como seja a ideia de trilha, a tipologia de inovação, os conceitos de conhecimento e aprendizagem e o agregado de ideias sistémicas. Não encetaremos, todavia, uma explicação sistémica, mas sim uma explicação complementar à análise sistémica estrita: uma análise da acção.

Faremos, primeiramente uma curta discussão dos problemas de complexidade analítica que perpassam a análise social. Seguidamente discutiremos a noção de racionalidade, atravessando as seguintes etapas:

- Racionalidade e os seus limites conceptuais: Irracionalidade
- A empresa como 'local' de dotação de sentido
- Certeza, incerteza e conhecimento
- O inconsciente e a acção intencional
- Estabelecimento de uma psicologia individual apropriada
- A empresa como grupo
- A 'biologia' de Nelson e Winter e a psicologia dos grupos
- A empresa como unidade de coordenação da acção perante trabalhos a desempenhar

Trata-se de um corpo vasto de conceitos, que procuramos discutir e definir da forma mais sintética possível. Não podemos, todavia, esquivar-nos a uma discussão difícil sobre muito daquilo que é fundamental nas ciências sociais. Da Economia fomos ao encontro do que nos interessava directamente. O mesmo teremos de fazer respectivamente à Sociologia.

## Capítulo II.1. Elementos para a discussão em Sociologia

Na senda de encontrar um mapeamento satisfatório do colectivo humano, a Sociologia criou ideias incisivas pela mão de diversos autores. Uma das grandes tensões, na realização sucessiva desse mapeamento foi a resolução da antinomia objectividade-contexto. A necessidade de criar um conhecimento sobre o real, assente em ideias suficientemente fortes e fundamentadas, convive com a necessidade de compreender comportamentos eminentemente rodeados de um certo nível de subjectividade.

Como em Economia, este problema é frequentemente resolvido recorrendo a uma curta formulação em que se definem alguns tipos psicológicos básicos. A renitência em aprofundar a explicação psicológica gera, frequentemente o problema típico das ciências sociais macro-escópicas, de separar os comportamentos dos seres humanos entre racionais e irracionais.

O *homo economicus* neoclássico parece estar longe das características em que Smith pensou ao adoptar o conceito Humano de utilidade, de modo a explicar a acção racional dos seres humanos em contextos sociais<sup>39</sup>. Adicionalmente, observemos claramente que Smith fala como filósofo moral e não como cientista, não partindo de nenhum método destinado a preservar a racionalidade da observação e das hipótese.

Smith reflecte acerca das condições para a existência de racionalidade em si, no mundo real. Alguns cientistas sociais contemporâneos seguem de forma incauta esta veia de 'filósofo' fazendo dos seus modelos constrangidos

<sup>39</sup> Trata-se de uma obra imbuida do espírito do Iluminismo escocês, em que o conceito de utilidade desempenha um papel fulcral na distinção entre a acção sem controle das 'paixões' e a acção reiterada pela moral vigente, encarnada a nível individual no *alter ego* a que Smith chama "espectador imparcial". Esta é uma ideia amplamente desenvolvida na Teoria dos Sentimentos Morais.

ou 'expandidos'<sup>40</sup> de racionalidade asserções sobre a racionalidade *na realidade*, não interessando o momento ou o contexto das acções em causa.

Em Economia, a intangibilidade dos factores fulcrais sobre os quais se situa o cerne da teorização na actualidade (conhecimento e aprendizagem), abala o paradigma dominante e, como vimos no capítulo anterior, convida ao uso de metodologias de análise distintas que permitam 'saltar por cima' das noções redutoras de racionalidade normalmente adoptadas. No entanto, não é possível fugir para sempre à tensão que a subjectividade provoca, quando se procura explicar comportamentos.

De súbito, a Economia e a Sociologia vêem-se partilhando um mesmo problema: até que ponto se deve procurar compreender o comportamento individual e até que ponto a investigação se torna demasiado céptica, relativizando todos os elementos observáveis. O encastramento entre a esfera económica e a social de que falava Polanyi (na sua acepção contemporânea de 'embebimento') é, hoje, admitida pelos economistas heterodoxos e muitos reconhecem a necessidade de melhor perceber o funcionamento social para conseguir explicar o que é económico. Tal será, naturalmente, válido para a inovação tecnológica.

---

<sup>40</sup> Note-se que o ser humano concebido como uma 'máquina social' é, de igual modo, algo erróneo.

## Capítulo II.2. Sobre a busca de limites à complexidade:

### Racionalidade, fornecimento de explicações e independência face aos fenómenos

O nosso propósito metodológico será a construção de raiz, de um referencial que permita dar um conjunto razoável de explicações e que seja articulável com a análise sistémica desenvolvida no referencial económico.

A exequibilidade deste projecto passa, por manter as nossas ambições explicativas num nível que permita uma melhor visibilidade das motivações íntimas da mudança tecnológica não caindo na armadilha da complexidade. Uma forma de cair nessa armadilha seria a de tentar explicar os comportamentos perante a inovação a partir da observação *pura e simples* do comportamento de muitos empresários ou de muitas empresas.

Sendo que a significância estatística dos dados é importante, como bem se sabe, esta de nada vale quando a teoria que serve de base à investigação não está solidamente concebida e admite demasiada construção a partir de dados, que, por si mesmos têm um valor epistemológico perto do nulo<sup>41</sup>.

O papel da indução em ciências sociais parece-nos estar associado à forma em como localmente os comportamentos se ajustam às hipóteses, que poderão ser, por exemplo, de base estrutural, cultural ou psicológica. A definição de princípios orientadores para a criação de tipos ideais é aqui encarado como um limite claro à subjectividade.

O risco é múltiplo em ultrapassar certos limites:

- a dificuldade de conceber métodos de observação que permitam um registo fiável dos comportamentos em grande escala;
- na ausência da possibilidade de observar exaustivamente a quase totalidade da população em causa, o perigo de produzir conhecimento que dificilmente ultrapassará o limiar da especulação inteligente;

<sup>41</sup> Frequentemente uma fraca teorização é escudada com um verdadeiro “arsenal” estatístico.

- a subjectivização poderá chegar a um ponto tal que o investigador adoptará um comportamento céptico, relativizando todas as situações observadas.

No outro extremo encontramos, claro, a tentação de criar versões do comportamento que estão à partida submetidas a concepções muito 'duras' daquilo que 'deve ser'. Este é, frequentemente, o problema das abordagens ortodoxas de cariz estruturalista, que promovem a observação segundo noções de racionalidade poluídas por noções morais, éticas ou simplesmente excessivamente constrangedoras.

Este é o tipo de comportamento em ciências sociais que conduz àquilo a que chama 'engenharia social', que no caso de uma abordagem estruturalista dura corresponderá a classificar como irracionais todos os actores que se desviem da obediência aos princípios estruturais, quando a informação ou o conhecimento são, aparentemente, perfeitos.<sup>42</sup>

Não invalidando a possibilidade de evolução, uma dificuldade frequente na abordagem estruturalista é a de conseguir evitar a tentação de 'impor' a estrutura pré-concebida à análise dos comportamentos, desviando-se de uma observação objectiva dos mesmos. Para evitar a subjectivização, as abordagens de 'estrutura' procuram versões universais dos comportamentos dos indivíduos, procurando delimitar versões igualmente universais da racionalidade tendo em conta os constrangimentos à acção.

Há uma tendência neste tipo de abordagem em criar um isomorfismo entre o conceito de racionalidade dos agentes para efeitos de investigação científica, e o conceito de racionalidade da política a implementar. Este modo de proceder cria duas formas de poluição:

1. A limitação da capacidade de compreensão da acção dos indivíduos, na medida em que estes 'devem ser boas pessoas' para ser racionais;

<sup>42</sup> A tentativa da engenharia social como apoio à decisão política será a de 'criar condições de racionalidade no sistema'. Tal poderá conduzir àquilo a que alguns críticos classificam como a autoreprodução de um sistema (Law, 1999), ou numa acepção mais Popperiana, a evolução dentro de um sistema de pensamento fechado ou cristalizado



2. A ausência de considerações sobre moralidade e ética na implementação de políticas, visto que estas assentam em critérios racionais alegadamente objectivos como “informação” e “conhecimento” e que, logo, não incorporam nenhum ‘mal’.

O uso de uma noção racionalidade que mistura directamente a componente política e a científica, pode conduzir a proposições de fraco valor científico, devido à sua falta de objectividade. Não gera, de igual modo, um nível de informação suficientemente elevado para que possamos discutir a ética de uma intervenção política.

Geralmente, para compensar esta insuficiência, o investigador recorre ao localismo como modo de explicar as diferenças. Desta feita, factores associados à cultura local explicarão as diferenças entre os sistemas, que, por seu turno, se desviam todos em relação à estrutura *óptima* devido a um factor cultural. Esta via de explicação, embora possa explicar algumas diferenças, continua a relegar as regularidades para um plano com um valor determinista sobre a realidade, que é feito corresponder à estrutura. Não negligenciando o localismo em si, este não tem uma base necessariamente cultural, podendo assentar, até, em conceitos abstractos, tornados conscientes a nível da gestão da empresa<sup>43</sup>.

O que uma observação cuidada permite frequentemente observar é que há obediência a uma estrutura relevante para a inovação, mas que assume formatos locais<sup>44</sup>. A discussão acerca destes formatos motiva toda a discussão em torno dos *clusters*, redes, distritos industriais, entre outros. Sendo que existem contributos muito interessantes, há uma enorme falta de consenso sobre qual é o critério mais correcto para a delimitação destes ‘formatos’ locais.

Assim, usa-se normalmente a empresa como unidade básica de observação e procura-se explicar a consistência do formato local através de noções circulantes, como seja a intensidade dos laços estabelecidos, a

<sup>43</sup> Por hipótese, poderemos falar de ‘locais’ muito especificamente idênticos em culturas totalmente diferentes. De certo modo, o ‘culturalismo’ na literatura de gestão esforça-se por dotar as empresas multinacionais de um referencial que permita manter o ‘local’ idêntico em todas as suas sucursais, *apesar* da existência de uma cultura que é variável.

<sup>44</sup> Ver Parte I

densidade da rede e todo um arsenal de indicadores que partem da minúcia da observação empírica.

Como é natural, esta construção torna-se difícil, a partir do momento em que deixa de ser claro o quê que é um laço fraco, forte ou médio, médio-alto... Regressamos à armadilha da complexidade. Este acidente ocorre eminentemente porque se utiliza uma teoria 'fraca' para explicar um fenómeno que requer uma explicação 'forte'. O evidenciar de laços entre as pessoas de diferentes naturezas e intensidades é útil para a explicação, mas pouco nos diz sobre as motivações da acção, à excepção da acção subjacente ao estabelecimento do laço. Simplesmente, os laços estão por todo o lado, mas não atestam mais do que os próprios laços<sup>45</sup>.

A sensibilidade de Coase ou Williamson, encaminhou-se no sentido de tomar as convenções como unidade de análise aceitável para retirar conclusões de cariz económico. Daí que bons indicadores de comportamento económico possam ser encontrados através do tipo de normas estabelecidas nos ambientes negociais (eminentemente, os contratos).

Williamson, enceta a teorização de contratos e sua ausência, para mais tarde admitir que afinal os contratos são de naturezas diferentes e que há alguns mais negociáveis do que outros (Williamson, 1991). O problema é relevante, mas não só nada é dito sobre a natureza da acção (que não está necessariamente contratualizada), como o indicador de comportamento (?) adoptado é muito restritivo e de difícil extrapolação para problemas mais complexos. Estamos nesse exercício, quando muito, a analisar o valor económico das normas contratuais.

Muitas das versões culturalistas (que emergem ocasionalmente quando surgem [ir]regularidades económicas de base nacional ou regional) e institucionalistas na teoria Económica, partilham a mesma característica de colocarem uma ênfase quase exclusiva nas explicações externas, sendo demasiado 'generosas' com os agentes económicos.

De uma forma geral a explicação de comportamentos tem sido uma discussão adiada em Economia desde o relativo desaire neo-clássico da

<sup>45</sup> Um exemplo análogo da teoria matemática do caos é o de que embora muitas vezes possamos, com este tipo de análise, descrever as iterações de um processo que conduz a um resultado, mas não consigamos minimamente explicar porquê que o resultado é o encontrado e, nem sequer, como é que aquelas iterações conduzem a esse resultado.

racionalidade económica instrumental. Tendo adoptado um modelo de racionalidade restritivo, a teoria viu-se forçada a relegar a explicação dos comportamentos que fugiam à norma racional adoptada para 'falhas' na estrutura (por exemplo, os casos clássicos de assimetria no acesso à informação ou da falta de legislação adequada).

Problema comum a uma boa parte das ciências sociais, esta capacidade de produzir explicações penetrantes sobre enigmas, sem conseguir reconstituir de forma credível a acção, é dificilmente resolúvel por recurso a soluções empiristas ou muito ontogénicas. Dificilmente uma estatística apurada mas ingénua salvará a humanidade do caos e da complexidade.

A observação das regularidades é um exercício que se deve encetar disciplinadamente e padrões gerais de acção devem ser identificados para reconstituir a natureza da acção. As ciências sociais possuem uma ferramenta para fazer esta reconstituição: o individualismo metodológico.

Exemplificando os seus argumentos com recurso a uma investigação brilhante (o suicídio em Durkheim), Raymond Boudon demonstra que explicações satisfatórias para fenómenos difíceis de explicar podem ser alcançadas, sem que a acção em si seja explicada na perfeição (Boudon, 1995). No entanto, argumenta Boudon, esta ausência de explicação relega demasiado para a sensibilidade do investigador, que tem pressupostos íntimos sobre o comportamento, que apenas não partilha ou sabe descrever na perfeição. Partindo da premissa de que poucos terão a sensibilidade e o génio de Durkheim, dificilmente este procedimento gerará explicações fidedignas.

A investigação sobre as causas do suicídio não é particularmente clara ou elaborada a nível dos pressupostos sobre o comportamento individual, mas articula na perfeição a profunda teorização do autor com um bem gizado sistema de indicadores, que tornam a sua explicação extremamente plausível e muito provavelmente verdadeira.

A postura de Boudon é afiliada à de Weber e Simmel e assenta em princípios metodológicos claros, sendo o fundamental o do individualismo. Este procedimento conduz a Sociologia, segundo o autor, a investigações menos arrogantes, e menos poluídas pelas noções pessoais do investigador. Tratando-se de uma Sociologia que não ambiciona a totalidade do conhecimento sobre o que ocorre em sociedade, é também uma sociologia

adaptável a qualquer objecto social concreto. Ou seja, assenta num conjunto de premissas metodológicas que lhe permite debruçar-se sobre qualquer assunto e dar um contributo perfeitamente articulável com o das outras ciências que estudam a actividade humana, como seja a Economia.

### **Ciência Social e Sentido: Transformando o “Irracional” em Racional**

Retomemos os problemas de ‘poluição’ conceptual que enunciámos atrás, quando nos referimos às noções de racionalidade habitualmente subjacentes à análise da inovação. Estes assumem duas formas típicas:

1. A limitação da capacidade de compreensão da acção dos indivíduos, na medida em que estes ‘devem ser boas pessoas’ para ser racionais;
2. A ausência de considerações sobre moralidade e ética na implementação de políticas, visto que estas assentam em “critérios racionais e objectivos” como “informação” e “conhecimento” e, logo não incorporam nenhum ‘mal’.

Como deveria ser evidente, há aqui um claro problema de imputação de juízos morais no uso da noção de racionalidade.

Ligado à questão da engenharia social, este problema está associado ao preconceito básico de se considerar o comportamento ‘racional’ um comportamento *correcto*. A racionalidade é uma idealização que muito provavelmente não tem correspondência na realidade e, frequentemente, talvez não o deva ter<sup>46</sup>. A racionalidade, num sentido cartesiano é, de facto, a luz que orienta a nossa observação e nos ajuda a compreender encadeamentos lógicos, meios e fins, mas que, em si mesma, pouco nos diz sobre a realidade.

<sup>46</sup> Embora possamos, para efeitos práticos do uso comum do termo, criar uma distinção entre uma racionalidade ‘mais científica’ e ‘uma mais política’. Voltaremos a este assunto na secção seguinte.

Sendo necessário criar algumas grandes 'balizas' de comportamento racional, a partir das quais orientamos a nossa observação, torna-se necessário saber

1. definir uma escala de análise adequada ao fenómeno em estudo, e uma racionalidade penetrante relativamente ao mesmos
2. construir ferramentas de observação adequadas à noção de racionalidade adoptada, à escala escolhida e aos meios à disposição

Comecemos pelo primeiro destes pontos, que desenvolveremos ao longo desta parte da dissertação. O ponto 2 corresponderá, no capítulo da construção do nosso método, ao estabelecimento dos indicadores.

Tratando-se da inovação tecnológica, queremos compreender este fenómeno, interpretando o comportamento dos agentes envolvidos, de modo a perceber o sentido das suas acções. Para tal poderemos observar o seu comportamento com uma óptica de *sentido actual*, na linguagem de Weber, o que corresponde largamente a uma observação superficial de senso comum. Ou podemos debruçar-nos sobre as motivações dos agentes, compreendendo a subjectividade da acção, onde podemos igualmente apreender elementos de senso comum, mas também de senso 'local', entrando na subjectividade local do agente (Dodier, 1993).

Entrevemos como adequada a construção de **tipos** sociais, correspondentes a unidades de base colectiva, onde o comportamento individual apela a um fundamento convencional

### Hipótese “Convencional”

A atitude perante a inovação nas empresas obedece a padrões de acção que podemos encarar como reportando a arranjos convencionais. Estes padrões, passíveis de apreensibilidade, estarão, mais ou menos afastados de tipos puros de atitude perante a inovação tecnológica.

Ao tornar a idealização perfeitamente explícita, o método Weberiano de **tipos ideais**, constrói um quadro sólido de reflexão que permite posicionar as acções dos indivíduos em sociedade, perante uma grande diversidade de elementos. Esta diversidade, historicamente, tem sido teorizada por inúmeros autores, que procuram fazer passar, frequentemente, uma ideia mais ou menos complexa do todo *relevante* em que o indivíduo social se insere. Como Weber assinala, o exercício de identificação dos elementos relevantes do todo, para o estudo do fenómeno em causa é importante e gera agudez no raciocínio, mas é apenas um exercício prévio ao estudo sociológico em si.

O estudo sociológico não partirá da premissa de que o todo relevante é conhecido do investigador, mas tentará recolher indícios, exactamente, acerca das parcelas do todo relevante que são desconhecidas e que tornam o comportamento incompreensível à luz da teorização. Na linguagem de Boudon estaremos a falar de comportamentos irracionais, perante concepções necessariamente limitadas de racionalidade.

Pensamos também, tal como Boudon, que o alargamento das noções de racionalidade utilizadas nos conduz a uma visão mais penetrante sobre a realidade, na medida em que devemos incorporar princípios lógicos (racionalidade axiológica). Defendemos, adicionalmente, que se devem incorporar alguns princípios cognitivos na construção da racionalidade. Isto é, a premissa de que os indivíduos operam com noções de temporalidade e níveis de consciência diferenciados é importante, bem como é importante reconhecer que existe distorção entre as intenções declaradas e a acção efectiva.

A solução axiológica defendida por Boudon, em que a racionalidade das acções é reportada a um princípio de validade é, para nós, algo limitada na medida em que o autor fixa esse princípio numa fronteira moral. A relutância de Boudon em abrir a racionalidade à dimensão psíquica sob o pretexto desta destituir acção racional de moral parece-nos excessiva. Parece-nos que Boudon confere um carácter moral à *justificação* racional das acções, sofrendo do problema de 'poluição' conceptual de tipo (1)<sup>47</sup>. Passemos a explicar.

*Em primeiro lugar*, a racionalidade pretende ajudar-nos, na linha de Weber, (que Boudon adopta como a sua) a compreender as conexões de sentido inerentes às acções dos indivíduos. A imputação moral da racionalidade é, por princípio, inexistente, visto que esta última se baseia, exactamente, na dotação de sentido. Estamos, portanto, a falar de uma racionalidade para efeitos da compreensão dos comportamentos e não do seu julgamento<sup>48</sup>.

A dita 'hipótese zero' de Popper parece-nos mais válida de um ponto vista da construção do conhecimento científico. Esta simplesmente afirma que um comportamento é racional a partir do momento em que o indivíduo em causa consegue apontar razões para o seu comportamento. Ora, a tarefa científica é tão só perceber as efectivas conexões de sentido que o indivíduo estabelece. No dia em que fosse possível estabelecer uma racionalidade que compreendesse inteiramente o comportamento de qualquer indivíduo perante qualquer situação, a hipótese zero de Popper estaria satisfeita<sup>49</sup>.

Note-se que é ingénuo querer retirar consequências morais da hipótese Popperiana<sup>50</sup>. Muito pelo contrário, o que derivamos de Popper é uma abordagem de natureza bem mais pragmática: a de que a ciência compreende e de que a discussão moral é um exercício externo à ciência em si, muito provavelmente posterior<sup>51</sup>. A racionalidade adoptada deve por isso, ater-se aos

<sup>47</sup> Ver início desta secção.

<sup>48</sup> É por esse mesmo motivo que hoje em dia se começa a deixar de utilizar, em ambientes científicos, conceitos 'pontos de fuga', como seja, por exemplo "loucura".

<sup>49</sup> Estamos a falar da natureza do próprio projecto racionalista ocidental.

<sup>50</sup> Não queremos com tal inferir que Boudon é ingénuo. Pelo contrário, parece-nos que ele instrumentaliza a noção de Popper no sentido que acha conveniente.

<sup>51</sup> Uma leitura atenta dos textos Popperianos indica ao leitor que Popper é pouco dado à mistificação e à sobrecarga conceptual, preferindo dividir a discussão em assuntos relevantes. Uma coisa é a construção de conhecimento científico e outra totalmente distinta é o seu uso. Este problema discute-o também Edgar Morin.

limites da possibilidade teórica fidedigna i.e. lógica e com fundamentos na investigação empírica.

Não é chocante, de um ponto de vista científico, e em particular do ponto de vista da sociologia da acção Weberiana, que um terrorista seja racional, desde que a nossa noção de racionalidade compreenda o seu comportamento sem julgamentos morais. A nível pessoal recusamos com horror as acções terroristas, mas achamos importante ter uma visão penetrante sobre este tipo de acções, de modo a compreendê-las. Do ponto de vista do método de Weber, tal consegue-se, por exemplo, criando um ou mais 'tipos puros' de terrorista.

*Em segundo lugar*, devemos levar em linha de conta que a acção encontra razões válidas a um nível psíquico, mas não é deste que daí se retira o sentido dessa mesma acção. Não se trata de uma absorção do sentido pelo nível psíquico. Um erro crasso seria, por exemplo, reduzir tudo a uma dimensão afectiva. O acto de integrar conhecimento acerca da forma em como os indivíduos estabelecem, em geral, relações com os objectos externos é, pelo contrário uma acção de desmistificação e uma conquista de terreno à 'irracionalidade'.

Desta discussão interessa-nos reter que é importante, para uma compreensão mais pragmática da acção, que percebamos como os indivíduos estabelecem contacto com os objectos e como nesse processo os dotam de sentido. Esta observação será pertinente para pessoas individuais e, de um ponto de vista metodológico, para entidades colectivas. Na perspectiva da nossa dissertação vamos debruçar-nos sobre a dimensão convencional da acção para estabelecer o modo em como os utentes da tecnologia (as empresas) a dotam de sentido.

Considerando esta versão mais ampla de racionalidade, não é de todo considerado, aqui irracional, para efeitos de observação do comportamento das empresas, que haja 'resistência' à inovação tecnológica. A inércia é, para nós, uma acção racional subjacente a qualquer fenómeno de "resistência à aprendizagem". Encaminhar-nos-emos, antes, para a construção de uma racionalidade da acção que torne compreensíveis *também* os comportamentos das empresas que, tendo todos os meios para inovar, permaneçam numa posição de inércia. Mas a tal voltaremos mais tarde.



Distanciamo-nos da teorização clássica sobre a tecnologia. Não entendemos, para efeitos de construção de conhecimento científico, que a tecnologia constitua, por si só, uma medida *positiva* de racionalidade. Entendemos antes, que a racionalidade da acção é por vezes coincidente com a racionalidade incorporada na engenharia do sistema de produção. A racionalidade da acção humana em causa não é todavia necessariamente coincidente com a dos princípios de engenharia e, de um ponto de vista epistemológico não é desejável que o seja. Em termos de conhecimento, a engenharia domina a possibilidade técnica e não a adequação humana.

### Racionalidade e sentido “local” da empresa

Neste sentido, podemos conceber a tecnologia como um conjunto de objectos técnicos, participativos na acção. O corpo de trabalhos desenvolvidos por Callon, Latour e Law centra a sua atenção sobre as actividades em rede e sobre a existência de ‘locais’, onde estes objectos podem assumir formas diferentes e até, distanciar-se totalmente da sua função original<sup>52</sup>.

Nesta versão, uma tecnologia não só incorpora algo equiparável a uma personalidade (que tem a ver com o seu local de origem), como é mutável. A este processo chamam os autores “tradução”. Em última análise, na impossibilidade de uma tradução, a tecnologia não será adoptada, de forma nenhuma, no suposto local de destino. Esta abordagem, solidamente ancorada em observações empíricas, coloca em relevância um elemento fundamental: a tecnologia não só não é homogénea (pois pode alterar as suas propriedades), como não incorpora em si mesma um carácter normativo determinante.

Ou seja, a adaptabilidade entre homens e máquinas é *potencialmente* mútua e depende dos factores que caracterizam o ‘local’ em causa. Em rigor, no mundo real, pode ser historicamente errado adoptar um equipamento que num certo sítio e momento é aparentemente... ‘racional’<sup>53</sup>. Desviamo-nos,

<sup>52</sup> A noção de ‘local’ é já articulada de forma ainda algo insipiente, nas novas teorias económicas da inovação, sendo descrita algo como um espaço de “afinidades no conhecimento” (conhecimento técnico, entenda-se).

<sup>53</sup> No caso do calçado, um exemplo claro são os transportadores aéreos nas linhas de costura.

todavia, da atomização analítica dos processos de tradução, em favor da construção de uma “racionalidade da empresa”.

Interessa-nos captar a actividade organizacional através da observação dos seus padrões de acção perante a inovação. Sendo a lógica da acção de uma empresa uma discussão sociológica complexa, em que objectos económicos, relacionais e organizacionais são postos à colação e onde a racionalidade é uma espécie de efeito compósito do que dentro dela se passa (Alter, 1996), nós apelaremos ao princípio de racionalidade da acção. A acção, entenda-se, é o comportamento organizacional perante a inovação tecnológica, que definiremos à frente, e a sua racionalidade é, já, resultado desse efeito compósito.

Este ‘efeito compósito’ não é, de todo, desregrado, como o atestam as abordagens etnometodológicas. Tendo sido consecutivamente demonstrado que a empresa incorpora em si sistemas simbólicos<sup>54</sup> que ultrapassam amplamente a mera realidade produtiva em sentido estrito. O sistema simbólico é um grande condicionador das práticas empresariais, tendo frequentemente, uma base cultural forte, de carácter regional acentuado.

No entanto não buscamos aqui uma tese culturalista. Partimos da premissa de que o espaço cultural, embora relevante, não é intransponível, bem como o espaço organizacional. O uso de uma dimensão que nos permita encetar uma compreensão que ultrapasse a linguagem de fluxos própria da análise de redes é necessária. Queremos, todavia, evitar o constrangimento próprio da teorização estratégica, que origina “distritos industriais” e outras ‘socializações de negócios’ afins (clusters, redes regionais), baseadas, de forma geral, em variáveis estruturais, internas ou externas às empresas (geografia, custos, rede de fornecedores e clientes).

O trabalho de identificação da estrutura é extremamente importante, na medida em que permite esclarecer, um conjunto relevante de elementos associados à estrutura colectiva de pensamento em que a acção se insere<sup>55</sup>. Sob este ponto de vista, a análise sistémica da inovação tem um valor

<sup>54</sup> A nós serve-nos, de forma oportuna, a tese de doutoramento de Elísio Estanque, versando sobre a indústria do calçado, que explora este ponto em particular.

<sup>55</sup> Aquilo a que Herbert Simon chamaria “sistema de premissas de decisão prescritas” (Simon, 1991).

incontestável para a análise da acção social, produzindo, em simultâneo, o instrumental que permite apreender a performance económica.

O pensamento sistémico, enquanto investigação da estrutura, permite a delimitação do espaço em causa, o “pré-questionamento funcional” de Weber, susceptível de identificar elementos determinantes na acção, assinalando o que é importante do ponto de vista da conservação do ‘grupo’, ou o que é singular de um ponto de vista cultural (Cruz, 1989).

A investigação a que devemos proceder exige que construamos um referencial que permita apreender os modos de acção dos agentes. Estes modos estarão (na linguagem weberiana) situados algures entre um nexos de diferenciação instintiva e um nexos de diferenciação consciente e intencional. Será entre estes dois extremos de acção de carácter mecânico/reactivo e de carácter mais construído/significativo, que iremos determinar a existência de tipos puros de acção à luz de uma racionalidade instrumental.

Ao explicarmos por recurso a um modelo ideal de comportamento, não teremos, como já referimos, o ensejo de afirmar que o ideal é o *melhor*, mas sim tornar bem claro que o que é descrito é *exactamente aquilo que se diz*. Como bem reflecte Wittgenstein sobre o problema da certeza, a melhor forma de tornar fidedigna uma mensagem é explicitar os usos dos termos nela empregues. Cremos ser este o cerne do método do ‘tipo ideal’, que passamos a discutir à luz dos objectivos desta dissertação.

## **Sobre a Certeza e a Incerteza na Concepção de Racionalidade**

### *Conhecer e Saber*

O tipo, em Weber, é a ferramenta de acesso aos motivos dos agentes, e é um instrumental sólido que torna compreensíveis acções subjectivas dos indivíduos. Na linha de Smith, pouco ou nada poderá ser dito à partida sobre a base de *interesses* que movem o indivíduo, à parte de uma mera consideração prévia de alguns elementos importantes (económicos, lógicos, afectivos), onde o que é funcional desempenha um papel muito importante.

A racionalidade não é, no entanto, definida em termos estritamente funcionais, ou sequer a partir de interesses conscientes<sup>56</sup>. Existem elementos que variam dentro de padrões relativamente fixos e que, embora raramente assumam um carácter estático<sup>57</sup>, são dotados de uma consistência interna suficiente para que os podamos associar a uma *racionalidade da acção*. Tal não anula a existência de intencionalidade na acção, como frequentemente se quer fazer crer, mas chama-nos a atenção para uma dimensão inconsciente do comportamento<sup>58</sup>.

Partindo da ideia fundadora de Herbert Simon, a objectividade da acção é teorizável a partir de um princípio de prudência dos empresários, em confronto com ambientes onde habita a incerteza e onde o acesso ao conhecimento não é perfeito (Boudon, 1995). A busca de respostas *satisfatórias* neste ambiente define a racionalidade dos agentes. Esta noção extremamente 'leve' de racionalidade, implícita em grande parte da teoria da inovação, é um compromisso bastante menos rígido que o *homo economicus* da ortodoxia económica, mas é de igual modo, uma noção que relega todo o trabalho de investigação para a definição do sistema, trabalhando pouco a racionalidade da acção em si. Esta debilidade tem permitido que a ortodoxia na teoria económica, consiga assimilar sucessivamente elementos da análise sistémica sem questionar o postulado rígido da racionalidade económica. Em rigor tal conduz a que, frequentemente, o raciocínio esteja cristalizado na compreensão de parcelas ínfimas do comportamento económico, como seja a "competição no mercado".

Para efeitos da nossa investigação, a noção de Simon é útil, mas deve ser complementada. Uma consequência do conceito Simoniano é que nos indicia muito sobre o trilha que um agente económico potencialmente segue, mas pouco sobre a natureza da acção do agente. Como Boudon assinala, existe uma caixa negra acerca das motivações dos agentes, que procuram, enfim, reduzir progressivamente a "incerteza".

<sup>56</sup> Aligeiramos o peso que Weber confere à acção consciente na construção dos tipos, visto que hoje já se sabe mais acerca da acção inconsciente, do que na época em que o autor escreve

<sup>57</sup> A não ser nos denominado 'estados patológicos'

<sup>58</sup> Como veremos à frente este factor nem sempre é bem compreendido nas ciências sociais, confundindo-se consciência com intencionalidade. Tratam-se de níveis de análise distintos: o inconsciente opera previamente à intencionalidade. Por exemplo: a escolha de "não agredir" é consciente, mas o inconsciente

Em Sociologia, a tentativa de abertura desta caixa negra foi encetada no estudo das organizações, sendo Mintzberg, Crozier e Friedberg, Pfeffer e Salancik grandes percursores desta via. Os processos cognitivos passam, neste agregado teórico, a desempenhar um papel fundamental, passando as linguagens, valores e culturas a explicar a forma e o conteúdo das organizações. O ambiente passa, neste contexto, a representar em simultâneo uma base de controlo social e uma realidade reguladora da acção (Ferreira 1996)<sup>59</sup>.

Mintzberg, relaxa a importância do conhecimento no desenvolvimento da acção, ao introduzir a noção de **sabedoria**, num belíssimo artigo datado de 1987. Neste texto, Mintzberg assinala que sendo o conhecimento fundamental à definição de acções estratégicas, há um qualquer nível de flexibilidade, que permite que a estratégia formal não seja 'a alma do negócio'. Sinteticamente, o que Mintzberg diz, de forma muito clara é que uma coisa é *deter e produzir* conhecimento, outra é *saber* aplicá-lo de forma consequente.

## Sociologia da Empresa

Na abordagem que historicamente sucede à problematização organizacional, há três mudanças fundamentais: a empresa é o objecto de análise, a cultura é a referência teórica central e o conceito de actor é trabalhado de forma mais cuidada (Alter, 1996).

Este afastamento face às problemáticas tradicionais que focam ora a natureza das tarefas e a racionalização da produção, ora as relações do poder e os seus efeitos sobre a acção, requer pensar a empresa como uma unidade individualizada perante o ambiente social. Neste sentido, o sistema político da organização (ou sistema de influências), encontra-se assimilado por elementos culturais conducentes a uma unificação regulada por conexões de natureza social (Alter, 1996).

A abordagem culturalista desloca o eixo de racionalidade para a observação dos ambientes movidos por normas e valores, bem como para o

---

opera previamente a esta decisão i.e. o ser humano também é susceptível de ser virtuoso, *por natureza*.

Apenas tem de *aprender* a sê-lo.

<sup>59</sup> Aliás, também Simon, em anos recentes se dedicou ao estudo da relação dos agentes com a cultura circundante, assumindo particular importância o problema da organização 'desviante'.

ressurgimento de um nexo de análise institucional. No entanto, esta discussão, reportando aos cânones da problemática da transformação social, não apresenta ferramentas capazes de lidar, por exemplo, com a autonomização que o discurso estratégico provoca em muitas empresas relativamente aos agregados culturais, desde a sua fundação, nos anos 50<sup>60</sup>.

A ultrapassagem da discussão de base cultural abriu espaço para a teorização acerca dos princípios de integração das empresas e, de certo modo a um ressurgir da análise da contingência estrutural. Novas teorias capazes de incorporar a cultura, o colectivo, a estratégia perante a incerteza e as capacidades de adaptação ao ambiente surgiram.

Talvez o melhor exemplo desta corrente seja o polémico estudo editado na *Sociologie du Travail* nº 3 de 1993, "Les Mondes Sociaux de L'Entreprise". Esta linha de pensamento, baseia a sua construção teórica no confronto de uma identificação escrupulosa de elementos estruturais relevantes com a identificação de 'modelos empíricos'. A criação de uma tipologia de empresas (como a que é feita) baseada neste processo incorpora um perigo. Embora a análise possa ser válida por um certo tempo e relativamente a alguns locais, incorpora algo a que um filósofo das ciências poderia chamar 'contágio ontológico' e que, no fim de contas, redundaria numa forma evoluída de idealismo<sup>61</sup>.

Não devemos, dado o princípio da incerteza<sup>62</sup>, dizer, em ciência, que estamos *certamente* mais próximos da verdade, visto que a verdade é aquilo *mesmo* que pretendemos descobrir. Podemos, quando muito, pensar que o nosso modelo teórico apresenta explicações mais plausíveis. A noção de probabilidade é um elemento retirado da observação empírica, mas não estabelece a verdade, estabelecendo apenas e só a probabilidade. Numa observação pragmática da acção, a nossa *teorização* não pode ter uma base probabilística, mas quando muito de forte plausibilidade. Como Wittgenstein fortemente repara, a plausibilidade é aferida de um ponto de vista lógico. Em

<sup>60</sup> Alter refere a diferenciação entre empresas por 'competências distintivas', o ambiente como conjunto de oportunidades e ameaças, a definição de estratégias por referência à concorrência e não aos produtos.

<sup>61</sup> Sobre uma discussão aprofundada sobre este assunto reportamos ao artigo de Geoffrey Helman (1983) sobre princípios realistas nas ciências sociais

<sup>62</sup> Para conhecer melhor esta discussão reportamos a Putnam e ao seu artigo "Realism with a Human Face"

termos empíricos, virtualmente qualquer coisa se pode dizer sobre qualquer coisa.

O que a teorização empirista provoca é uma dificuldade em separar plausibilidade de probabilidade, porque torna os eventos plausíveis em questões de probabilidade e não de lógica. Esta prática constitui uma inversão da explicação científica e pode dar origem a explicações aparentemente em consonância com tudo o que é observável, mas afastadas da verdade. Em rigor, o empirismo negligencia a prudência e a própria experiência científica. Criar o conhecimento científico deve manter um certo nível de preservação face às técnicas gestionárias, na medida em que deve ser mais cauteloso<sup>63</sup>.

Para nós, a tipificação é um exercício necessariamente idealizado e que apenas deste modo se poderá criar conhecimento de cariz científico. O que não é idealizado acerca do objecto é exactamente aquilo que vamos observar, sobre o qual, por hipótese, pouco ou nada sabemos<sup>64</sup>. O nosso objecto de observação, a empresa, será entendido na sua racionalidade da acção perante o fenómeno.

No que se refere à empresa, a inovação tecnológica será entendida como tendo uma descrição fidedigna dos seus elementos estruturalmente característicos e relevantes no contexto da Ciência Económica. A Sociologia será entendida como a ciência que descreve a natureza da acção naquela que adoptamos como a unidade base de dotação de sentido: a convenção.

Note-se que do estudo sobre os 'mundos sociais da empresa' repudiamos apenas o carácter empirista da mesma e não os *insights* teóricos produzidos. Entendemos, por exemplo, que é pertinente a observação de que o que discrimina os 'mundos' das empresas é, por um lado, uma dimensão associada à estrutura em sentido lato e, por outro, uma segunda dimensão assente nos dispositivos de racionalização das dinâmicas sociais dessas empresas.

Neste sentido, a estrutura pode afectar a diferenciação das empresas, bem como aquilo a que Alter chama as *capacidades de transformação das empresas*, no original «a lógica de ruptura com antigos modos de

<sup>63</sup> Submeter a ciência ao ritmo do mercado ou ao sabor da política do momento, pode cristalizar o conhecimento num determinado nexa teórico, como o discutia Popper.

<sup>64</sup> Neste sentido, até a amostragem estatística exaustiva é tão só uma técnica de observação, sujeita ao crivo do falsificacionismo Popperiano.

racionalização da actividade, a lógica de um movimento adoptado em profundidade. Mas ao mesmo tempo, a coerência de um modelo alternativo não aparece claramente entre estas variáveis.»<sup>65</sup>, reflectidas no eixo dos dispositivos de diferenciação racional.

Este ponto de partida, que partilhamos integralmente, deve, a nosso ver, assentar, no entanto, numa noção explícita de racionalidade e não identificar essa noção com a noção das empresas observadas. Pelas razões que temos vindo a enunciar, pensamos que este é um excesso construtivista, que relativiza a realidade à medida da narrativa, não se comprometendo com um critério específico de objectividade perante os acontecimentos. A adopção por parte do cientista da racionalidade dos agentes como sendo a racionalidade *típica* da acção é, muito exactamente, promíscua.

### A empresa tipo e a noção de unidade

Como discutimos atrás, sair da localidade e da mera descrição da *tradução* passa por assumir um compromisso mínimo com uma abstracção sobre a ancoragem cognitiva da acção racional. De contrário estaremos a destituir a acção de sentido, velando apenas pela manutenção das suas propriedades circulantes<sup>66</sup>. Em última análise, esta conduta impossibilita a moralização de todo e qualquer processo, pois tudo depende exclusivamente de um 'corpo' historicamente herdado. Este materialismo corresponde ao princípio unificador de qualquer seita, seja de homens "bons", seja de homens "maus": fornecer uma explicação *universal* para tudo.

Devemos pois, tentar perceber corpos delimitáveis antes de pensar no universo. A noção de unidade que possuímos, poderá não ser a mais adequada para descrever os "corpos" que analisemos na medida em que se atenha muito à sua circunscrição física. A unidade de um corpo não se resume ao seu espaço físico num sentido *clássico*, como a própria ciência física admite.

<sup>65</sup> Alter, tradução literal do francês por nós

<sup>66</sup> Será, talvez, uma historiografia psíquica ou uma forma de misticismo.



### Hipótese Unitária

De um ponto de vista lógico, poderemos afirmar que o que dota um corpo de unidade é o que torna os seus elementos constituintes idênticos e/ou complementares. Tal não significa que esses elementos pertençam apenas a esse corpo. Do mesmo modo, as pessoas individualmente consideradas que pertencem ao corpo “empresa”, não lhe pertencem totalmente, mas apenas na medida em que contribuam para a sua unidade. A sua unidade é por sua vez definida pela racionalidade da acção, que a diferencia das suas homólogas (as outras empresas). Há, portanto, unidade perante a acção, o que não significa que todos os indivíduos tenham a mesma *opinião* sobre tudo.

Regressando, à problemática Simoniana, devemos trabalhar o conceito de racionalidade no sentido de perceber a unidade da empresa. Devemos assinalar de novo uma questão que cremos gerar uma celeuma considerável, por falta de disciplina na exposição metodológica: a racionalidade aqui utilizada terá objectivos instrumentais<sup>67</sup>, não tem imputações morais e tem o ensejo único de auxiliar na compreensão das atitudes, independentemente de qualquer referencial moral ou ético. Como assinalámos, estamos a operar num nível de análise infra-cultural e alheio à discussão moral.

<sup>67</sup> Assentando em princípios realistas de ciência social i.e. não idealistas e não assentes em asserções ontológicas

Como bem assinalam Ley e Johnson, a discussão normativa da racionalidade da política a implementar, deve, essa sim, ser assente em critérios éticos<sup>68</sup>. A longa linha crítica ao conceito de racionalidade ortodoxo que vai desde Veblen a Hodgson, passando por Galbraith, Simon, Sen e pelos historiadores do pensamento económico, como Heilbroner, converge no ponto em que esta negligencia o papel escolha inconsciente e do hábito nas acções dos agentes (Ley e Johnson, 1990). Sem grande aprofundamento, é fácil concluir que mesmo de um ponto de vista de tipificação abstracta de comportamentos racionais, tal corresponde a uma negligência grosseira do papel cognitivo de instituições ou de factores ambientais (Hodgson, in: Ley e Johnson, 1990).

A racionalidade, todavia, tal como é definida em Simon, apesar de ultrapassar algumas limitações da racionalidade económica ortodoxa, essencialmente no sentido de não ser tão constrangedora na definição da 'melhor maneira' de agir em economia é ainda algo normativa para uso científico. Tendo pretensões simultâneas à criação de conhecimento fidedigno sobre o comportamento das empresas e ao apoio à decisão política, o referencial de Simon aposta naquilo a que o autor chama racionalidade "procedimental"<sup>69</sup>.

Este tipo de racionalidade parte da premissa de que o 'bom' comportamento económico é passível de ser satisfeito, uma vez preenchidas as condições para a sua concretização. Fazemos duas observações:

- Ainda que pudéssemos estar de acordo com Simon, de um ponto de vista científico, esta noção serve-nos mal, pois submete a compreensão do comportamento *real* dos agentes àquilo que serve de base para a racionalidade teórica. A implicação lógica deste tipo de concepção é que, por exemplo, a informação e o conhecimento são a própria medida da racionalidade da acção.

<sup>68</sup> Sawyer (2001), defende adicionalmente que esses critérios devem ser morais, mais do que éticos. No entanto a sua posição é polémica, devido ao entrosamento que este parece insinuar, também, entre a ciência e a moral. Hayek discutiu também esta questão, do ponto de vista da resolução do conflito entre 'preferências' e 'valores'.

<sup>69</sup> De notar que Simon não nega as limitações da sua teoria e convida a uma cautelosa reflexão sobre todos os seus caracteres.

- Não só sabemos que esta é uma concepção algo ingénua do comportamento, como a sua permeabilidade às observações de carácter ontológico, lhe confere um carácter idealista.

Relativamente a este último ponto, destacamos a observação *pragmática* de que o hábito de resposta a estímulos externos gera comportamentos que em dada altura são funcionais de acordo com a estrutura relevante e, num momento posterior o deixam de ser, embora o hábito se mantenha, de forma consistente<sup>70</sup>. Este facto intuíram-no bem os teóricos da inovação ao darem uma importância fulcral ao papel da **aprendizagem** como criadora de conhecimento *relevante*.

O que, no entanto, não é facilmente explicável é o factor de inércia perante a inovação. Ainda que haja informação completa e conhecimento, a consistência e coerência da acção pode não se basear no uso e no recurso do/ao conhecimento, tal como a racionalidade procedimental de Simon o entende. De facto, mesmo de um ponto de vista 'procedimental', podemos interrogar-nos se *na realidade*, uma vez preenchida a condição de racionalidade Simoniana, ela conduz a uma acção no sentido previsto.

Esta falácia idealista parece-nos responsável pela não inclusão de factores psicológicos mais aprofundados na construção da racionalidade que serve de base para a análise. A criação da racionalidade da política a implementar não deve partir de meros critérios de satisfação das condições estruturais para a inovação (como atesta a discussão de Ley e Jonhson), nem a racionalidade para a compreensão dos comportamentos se deve quedar por uma versão *naif* da racionalidade da acção, quando as ciências humanas sabem algo mais sobre a origem dos comportamentos do que a mera *reação reflexa* à informação ou ao conhecimento. Apresentamos, pois, uma solução, para efeitos desta dissertação, para o problema da poluição conceptual da noção de racionalidade.

É para nós assente que as empresas não são 'cães de Pavlov', operando a um nível instintivo básico, relativamente ao estímulo do conhecimento. Tal justifica já, de algum modo, que seja possível entrever um factor de inércia que requer explicação racional, mas não assente numa

“racionalidade procedimental”. A dita racionalidade procedimental parece-nos adequada para uma tradução entre o conhecimento científico e o uso político, quando completada por um filtro moral. Repetindo incansavelmente o princípio de Smith: a racionalidade *de per si* é cega.

Voltando a focar o exemplo delicado do terrorismo, a ‘irracionalidade’ deste é moral e ética. Não se trata de uma irracionalidade perante a acção, que é consistente e coerente com um conjunto de premissas, premissas essas, que nós, como seres morais, podemos reprovar e condenar. Daí resulta a necessidade urgente de diferenciar a noção utilizada nas ciências da acção psicológicas, sociais e económicas, da noção usada na definição de políticas.

O estudo que temos citado, de Ley e Jonhson conclui, sem surpresas, que se pode criar uma racionalidade substantiva da acção para efeitos de política económica, baseada numa discussão ética, mas que esta racionalidade não gera, à semelhança da procedimental de Simon, uma base para identificar os ‘fins’. Esta identificação dos fins visados é de facto complicada e, como se sabe, a não ser quando a acção é consciente, raramente sabemos esses ‘fins’ e, mesmo nessa hipótese, podemos meramente falar de probabilidade ou de plausibilidade.

Daí que nos encaminhemos para a tipificação de **padrões** de acção racional, mais do que para o estabelecimento de **uma forma** de acção racional. Operando em sintonia com a noção de tipo ideal de Weber, os padrões tipificados servirão para a observação dos desvios em relação aos mesmos, não esperando nós identificar qualquer tipo de ‘preenchimento’ da *condição* de racionalidade. Não se trata de uma abordagem normativa ou condicional, visto que não estamos a tentar dotar a decisão política de sensibilidade ‘social’, mas sim a tentar dotar a compreensão da acção social de maior sensibilidade<sup>71</sup>.

Neste sentido, e como o sociólogo americano John Murphy observa, na sua discussão da racionalidade Simoniana, uma das limitações fundamentais da mesma é não compreender que as pessoas não fazem *simplesmente* deduções baseadas em evidências objectiva e em regras *apriorísticas* de lógica. Da mesma forma também não coleccionam *simplesmente* factos, como

<sup>70</sup> Como atestaram autores como Dewey.

<sup>71</sup> No que respeita a esta ‘sensibilidade’ resulta do facto de que, por exemplo, não faz para nós sentido discutir exaustivamente a inteligência de uma empresa, se esta discussão fizer depender a explicação da acção de noções de senso comum.

parte de um processo indutivo. Como o próprio Simon afirma, os indivíduos assumem papéis e nesse sentido, por mais objectivos que estes sejam, são antes de mais e só, papéis, naturalmente sujeitos a premissas de comportamento mais profundas<sup>72</sup>.

Para além deste senso comum, as pessoas nem sequer operam sempre da mesma forma, a não ser que estejam psiquicamente condicionadas. Na realidade, o que a investigação descortinou, é que a acção das pessoas é condicionada pela vivência em grupo, a um nível psíquico profundo, estando os processos de aprendizagem individual e colectiva fortemente afectados por essa vivência. Sendo a tecnologia a concretização de um conhecimento resultante de um processo de aprendizagem, nada de mais pertinente poderíamos aqui introduzir.

---

<sup>72</sup> A actual matriz 'objectivista' do indivíduo *problem-solver*, sofre do mesmo problema conceptual. Em última análise a engenharia social poderá, muito bem tornar-se uma engenharia psicológica, o que é uma perspectiva aterradora e monstruosa.

### Capítulo II.3. Análise da Acção Empresarial e Análise de Grupos

Wilfred Bion<sup>73</sup>, dedicou toda a sua vida à investigação a nível de grupos terapêuticos e sociais. Bion retirou conclusões importantes sobre o fenómeno de resistência à aprendizagem, explicando que esta resistência está associada ao sentido de preservação do grupo, uma vez que este se constitui (Bion, 1961).

De forma resumida, a ideia central é a de que os grupos, contrariamente ao que se pensava até à época (década de 60), demonstram ter *uma tendência natural para a desagregação* e que a sua preservação passa pela manutenção de padrões grupais de comportamento individual, que condicionam a dinâmica interna e a pré-disposição para a aprendizagem da totalidade dos elementos do grupo. Nestes *modos de funcionamento*, identifica Bion que há uma unidade constituída em torno da resistência a algo que é sentido como uma ameaça à coesão. O modo em como essa 'unidade' é criada, corresponde a um funcionamento específico.

A análise de Bion, que por vezes se assemelha ao trabalho de Mintzberg ou de Crozier nas organizações, não pretende no entanto, apreender a natureza das interacções entre 'papéis' desempenhados por pessoas, a que poderíamos, na linha de Goffman ou de Moreno, chamar "interacção com máscaras", mas sim os movimentos psíquicos, que motivam o uso dessas *máscaras* e a sua consequência sobre a dinâmica do indivíduo e do grupo<sup>74</sup>. Para Bion, aliás, a quebra entre a observação do grupo e dos indivíduos só é possível para o observador que não esteja acostumado ao grupo em causa, o que corrobora, embora por uma via diferente, as conclusões dos etnometodólogos.

Os modos de funcionamento que aqui definimos como 'inertes' assentam em "pressupostos básicos". O grupo que funciona segundo um pressuposto básico tem um funcionamento algo fechado sobre si mesmo e recusa permanentemente a mudança, por recurso a um de três mecanismos.

<sup>73</sup> Bion cria uma disjunção teórica fundamental com Freud e Klein, que lhe permitirá, ao longo da sua carreira, analisar de um ponto de vista psíquico, as dinâmicas do grupo e dos indivíduos no seio do mesmo.

<sup>74</sup> De facto, Bion procura perceber a origem do uso da máscara e a sua caracterização, passando da mera ancoragem cognitiva para a investigação psicológica dinâmica.

Estes mecanismos correspondem, em traços muito largos, a movimentos de imaturidade, agressão ou de 'acasalamento estéril'. Tratam-se de modos gerais de funcionamento que são passíveis de identificação, mas que em termos daquilo que nos interessa, redundam num comportamento de carácter defensivo<sup>75</sup>, como forma de reacção a um medo ou aversão específicos.

Em base, o sentimento subjacente a esta força de inércia, o pressuposto básico, associado à preservação do grupo, é o indivíduo alimenta de que é «adulto, perfeitamente equipado e capaz de sem treino e aprendizagem, viver agir e participar num grupo». Este comportamento que Bion classifica como quimérico pode ser dominante em alguns grupos<sup>76</sup>, que preservam esta ilusão por recurso a 'maqueagens psíquicas' ou, acrescentamos nós, máscaras<sup>77</sup>.

Bion demonstra, também, sucessivamente, que não é possível fazer um corte *estrito* entre a psicologia individual e a psicologia do grupo. Existe sempre, num grupo, uma tendência natural para defesa e para a resistência à aprendizagem. A criação de mudança pressupõe vencer a resistência à aprendizagem.

### Hipótese Psico-Social

De um ponto de vista social, o funcionamento defensivo de um grupo ocorre sempre que há condições para que o medo inconsciente de desagregação possa ser dotado de sentido a nível da acção. Assim sendo, resistência operacionaliza-se na medida em que convencionalmente possa ser mantida a ignorância relativamente aos 'perigos' potenciais, ou que se forneçam explicações coerentes que mantenham proibições convencionais. Ou seja, embora possa haver intencionalidade na acção, tal não significa que a sua motivação seja consciente.

Esta *inércia* é um comportamento racional ambivalente, não sendo uma atitude necessariamente benéfica, na medida em que preserve os indivíduos numa obscuridade relativa ou completa face a conhecimentos que podem ser de importância vital e não sendo todavia, um fenómeno necessariamente negativo, na medida em que é o mecanismo fundamental que permite a coesão grupal e a confiança.

Bion conclui, adicionalmente, que a própria liderança é um fenómeno que obedece à lógica de funcionamento do grupo e que não é pelo facto de um ambiente estar, num extremo máximo, estritamente burocratizado que estes comportamentos básicos se dissolvem (como demonstrou o seu estudo de ambientes militares). Portanto, a salvação 'messiânica' da liderança ou o estabelecimento de regras associadas a um certo tipo de racionalidade, não representam, necessariamente, soluções eficazes para o problema da inércia.

Encaminhamo-nos, assim, para estabelecer uma base para a psicologia individual em ambientes de grupo de modo a fazer uma investigação sociológica da acção. Para a aplicação a pequenos grupos e a ambientes limitados como as organizações, as ideias de Bion são generalizáveis, na medida em que o investigador estuda exhaustivamente a dinâmica psíquica sujeita aos efeitos de composição entre comportamentos individuais nesses ambientes. A racionalidade será, então, definida de modo a incorporar princípios da psicologia dos grupos e a que o princípio lógico da unidade perante a acção sejam satisfeitos. Retomaremos esta discussão de forma mais localizada na discussão do método a usar.

Naquilo que toca ao estudo da inovação tecnológica devemos prestar a devida atenção ao cerne teórico da concepção de Nelson e Winter, que é de raiz Biológica. Curiosamente, ou não, a discussão é perfeitamente paralela em Biologia e em Psicologia. À altura em que Hodgson escreve a sua obra de síntese da discussão do estado da Economia e em particular das teorias evolucionistas no contexto da mesma, incluindo também o contributo de Nelson e Winter, ainda não se havia consumado a descoberta do genótipo único. De certa forma, esta descoberta torna obsoletas as versões da evolução baseada numa selecção entre genótipos concorrentes e (re)colocam na ordem do dia a questão da selecção entre grupos e populações.

Embora Hodgson escreva, assim, em 1993 com uma certa incerteza, ele enuncia as questões fundamentais, que entrevê como associadas à emergência de uma ciência social que compreenda e explique, mais do que uma área de estudos da mecânica económica. Partindo da discussão dos elementos 'imponderáveis' na teoria de Hayek, Hodgson adopta uma definição estrita de individualismo, e entrevê-o como o grande causador do reducionismo analítico em Economia.



Eminentemente este facto deve-se a uma fraca consideração dos grupos como unidade de selecção, o que gera imprecisões e que, no caso de Hayek, dará origem a algumas incongruências teóricas (Hodgson, 1997). Como Hodgson assinala, para efeitos da teorização em Nelson (1982), a organização será a unidade relevante para a análise de processos de aprendizagem e de transmissão de conhecimento, conquanto que estes digam respeito a aspectos cruciais “inextricavelmente relacionados com a empresa no seu todo”. Tal não é impeditivo que este conhecimento possa estar associado a sub-grupos dentro das organizações.

Essencialmente, existe algo como a aceitação da partilha de um destino comum, através de um processo de submissão ao grupo, que permite o acesso ao conhecimento do mesmo. Ainda nesta linha de raciocínio, o conhecimento da organização, tácito, ou não, pode sobreviver à substituição da totalidade dos membros que a constituem. Ou seja, o conhecimento que dota a organização de capacidade e competência é dotado de alguma autonomia em relação aos indivíduos. Apenas como propriedade aceite *pelo grupo* este ganha sentido.

Este ‘destino’ partilhado é exactamente o que estamos a tentar tipificar, não sendo para nós de uma relevância fundamental o funcionamento daquilo a que os evolucionistas chamariam o ‘nível de selecção inferior’, na medida em que o interior da organização não é *necessariamente* uma unidade de selecção. Na Biologia, este problema impõe a necessidade de compreender os elementos em permanência no ‘ambiente’ em que a acção se desenrola para poder explicar, afinal, o quê que origina as diferenças.

A pertinência da análise de grupos, agora mais evidente, visto que se conhece um genótipo único, é grande para a Biologia, mas é-o também para o ser humano e as ciências que o estudam. Veblen compreendeu-o com agudeza, ao centrar a sua análise da selecção dos genótipos<sup>78</sup> dominantes na sociedade em unidades fundamentais, corporizadas nas *instituições*.

Deverá, todavia, ser bastante claro que estudamos os seres humanos e que trabalhamos preferencialmente com analogias humanas e que, portanto, devemos considerar a *inteligência humana*, e não a de outros seres vivos .

<sup>78</sup> Baseado no evolucionismo à época, Veblen define dois genótipos fundamentais com tratos próprios e traços característicos. Embora hoje saibamos que a obra de Veblen contém algumas imprecisões, o seu valor heurístico mantém-se perfeitamente válido.

Neste sentido, pela grande capacidade de simulação/representação humana, devemos ter em conta que mesmo a existência de um fenómeno de selecção à escala humana, quando exista, não é necessariamente evidente, nem se desenrola, frequentemente, como seria de esperar noutros seres vivos.

### **A Actividade da Empresa como um Conjunto de “Trabalhos”**

Portanto, sendo a empresa um grupo organizado à medida da inteligência humana, será estudado como tal. A empresa é, por sua vez, concebida como contendo vários sub-grupos. Na medida em que a empresa desenvolva um *trabalho* concreto, a acção dos grupos estará constrangida pela realização desse trabalho. Portanto as convenções grupais coordenarão interesses básicos e evoluídos (e.g. competitivos e morais). O “trabalho” da empresa afecta-a no seu todo. Um exemplo de um “trabalho” é a criação da capacidade de lidar com uma nova tecnologia produtiva, por via de uma aprendizagem.

pessoas.

## Capítulo II.5. A sociologia da acção da empresa a partir da coordenação inter-pessoal: o apoio convencional

Devemos, agora, incorporar toda a linha de pensamentos que temos vindo a desenvolver num referencial analítico. A saber, as ideias relevantes que estabelecemos para trás são, em síntese, as seguintes:

- A necessidade de completar a análise sistémica com um estudo da acção individual conducente à inovação tecnológica. A análise sistémica corresponde largamente a um pré-questionamento que nos indica muito do que é relevante na estrutura;
- A necessidade de uma racionalidade da acção menos constrangedora do que a da ortodoxia económica;
- A necessidade de estabelecer, para efeitos científicos, princípios de racionalidade mais exactos, mais amplos e menos idealistas que os da psicologia cognitiva de Simon;
- Como corolário a inércia na acção é concebida como fenómeno racional;
- Revisão do estatuto dos objectos na acção como modo de ultrapassar o seu carácter de 'norma de racionalidade';
- A adopção de uma sociologia da empresa assente na atenção simultânea à estrutura e ao modo de racionalização das actividades;
- A teorização da acção em torno de um princípio de unidade dos indivíduos perante a mesma, relacionado com a coesão, mas essencialmente em torno de um "trabalho";
- A operacionalização da investigação sociológica por recurso a um mecanismo básico de dotação de sentido: as convenções. Este mecanismo deverá ser teorizado em consonância com o que atrás se estabeleceu sobre a acção em grupo e sobre a racionalidade da acção.

Os apoios convencionais da acção à disposição das pessoas, assumem a forma de recursos que permitem elaborar uma comunhão de perspectivas para **coordenar** as acções. Estes apoios são simultaneamente internos às pessoas e externos, podendo assumir a forma de objectos ou de referências. O seu carácter convencional deriva da sua existência ser o testemunho de um trabalho anterior de constituição de uma orientação entre as pessoas ou entre as pessoas e os objectos para uma acção que é comum. Podem ter origem em contratos, acções impostas, tradições, aprendizagens.

Afastando-se da rigidez do pressuposto da acção estratégica, esta abordagem permite-nos lidar com acções dotadas de baixo grau de intencionalidade ou até mesmo de consciência por parte do agente em causa. Assim sendo, assume-se, tal como nas observações interaccionistas, que o indivíduo não tem necessariamente acções programadas e que pode reagir sem grande referência ao próprio plano de acção.

Assume-se, ainda, que o passado desempenha um papel relevante para a acção, na medida em que afecta a memorização de apoios da acção internos ao indivíduo, que são mobilizados consciente ou inconscientemente. A memorização pode estar baseada em elementos externos, reconhecíveis pelos intervenientes na acção, sob a forma de regras, símbolos, palavras. Entre os seres humanos e os objectos, há procedimentos, cadeias operatórias e outros mecanismos semelhantes que ajustam a acção, antecipando a conduta humana.

Por recurso a um método de formação de tipos de carácter colectivo, estabeleceremos modos característicos de agenciar apoios convencionais da acção. Ou seja, mantemos a ideia central do "apoio convencional", mas por recurso a uma metodologia de estudo distinta da de Dodier.

Os objectos terão, aqui uma importância elevada, detendo o estatuto de participantes na acção. Estes objectos incorporam uma certa dimensão de memória, na medida em que definem modos de acção concretos entre agentes. Há, nesta medida, a possibilidade de compreender esta dimensão convencional que dá acesso à coordenação dos agentes em torno da tecnologia. Todavia, e na linha do que temos vindo a dizer, a tecnologia, ou melhor estes objectos técnicos, constituem apenas modos específicos de coordenar e não medidas absolutas ou genéricas de racionalidade da acção.

Haverá, assim, uma definição dos tipos de coordenação, baseadas em misturas características de apoios internos e externos, assentes em suportes conscientes e/ou inconscientes (desde formatos contratuais até ao 'agir tradicional' de Weber...). Estas misturas características serão tipificadas, de modo a definir modos específicos de harmonização da acção, que variarão entre tipos mais inertes e tipos mais activos.

Dodier baseia a abordagem dos apoios convencionais em dois exercícios: o inventário e parametragem de apoios convencionais; a operacionalização da hipótese convencional de formação de modos de coordenação, através da exploração de uma tensão teórica. Esta tensão encontra dois eixos nos trabalhos dos etnometodólogos, por um lado, e por outro no estudo da acção justificada, particularmente em Boltansky e Thevenot. Passaremos, agora, a enumerar as opções principais de Dodier e o sentido que estas adquirem para a nossa dissertação.

De forma breve, os etnometodólogos, centrando a sua análise na noção principal de "accountability", partem da premissa que entre as pessoas existe um processo de intercompreensão assente num mecanismo de ajustamento mútuo em que não só os indivíduos agem, como fornecem elementos ao outro para que este possa criar o devido ajustamento. Este entendimento da acção, a que Dodier chama versão minimal, entende que existem convenções de carácter interno, constituídas em capacidades dos indivíduos (como a capacidade para aprender), e convenções externas, produzidas ao longo da interacção.

Neste sentido, para os etnometodólogos, as convenções 'duras', como as regras, normas e os princípios não terão um valor intrínseco muito grande para a compreensão da acção, na medida que o seu uso é meramente circunstancial. Isto é, na medida em que os indivíduos raramente apelam ao seu uso, tratam-se de apoios convencionais que são, até secundários, relativamente a apoios partilhados dentro do grupo, mas que não são necessariamente de carácter 'geral'. Nesta medida os apoios convencionais mais importantes serão entendidos como sendo a dotação de base, partilhada pelos membros, e as competências específicas inerentes à posição de membro. Esta visão é denominada por "coordenação como intercompreensão". A limitação fundamental desta abordagem será, na opinião de Dodier será a de

não fornecer um referencial de explicação da acção que dê conta da intercompreensão baseada em “exigências mais fortes”.

A teoria das acções justificadas parte de premissa que aquilo a que os etnometodólogos chamam circunstancial, é estável. Isto é as regras, normas, usos e princípios, constituem uma base convencional partilhada e depositada em suportes, que assumem a forma de instituições, livros, dispositivos, representantes. Estes autores conceptualizam o indivíduo como possuidor não só das competências etnometodológicas, mas também de um conjunto de “capacidades partilhadas complementares”. Estas capacidades, de carácter individual, mas também suportadas externamente, assumem-se numa de seis ‘cidades’ de justiça, à qual o indivíduo pertencerá para definir a sua lógica de coordenação. Assim, o entendimento resultará da partilha da mesma noção de justiça e o antagonismo da oposição entre duas ‘cidades’ diferentes. Cada cidade reporta a um ‘mundo’ de entidades externas, que são responsáveis pela manutenção das tradições de justiça na sociedade.

Esta abordagem, susceptível de explicar a acção justificada segundo um sentido ordinário de justiça e a pela existência de mundos comuns, cujas regras são apreensíveis, tem na opinião de Dodier, o problema de não explicar objectivos visados de “generalidade inferior”. Esta versão *maximalista* de coordenação requer dos indivíduos o domínio de um mesmo repertório base visando julgamentos com uma validade universal (de resto tem dificuldades em explicar a acção).

O que é posto em relevo por Dodier é que ambas as teorias são muito fortes no que se refere às exigências sobre o papel da consciência na acção. Na abordagem etnometodológica, os ajustamentos são feitos de uma forma quase ou totalmente inconsciente, enquanto que nesta última, o ajustamento é feito de uma forma muito consciente, por recurso a julgamentos, deliberações e argumentações. O autor apela a uma versão mais cuidadosa e, em particular, que dê a devida importância às dimensões onde se podem conceptualizar os regimes de acção i.e. o espaço e o tempo.

No que se refere ao tempo, Dodier destaca que a interacção minimal está sempre presente, mas que há a possibilidade de simultaneidade com outras formas de coordenação, como seja a acção justificada. Os apoios convencionais em jogo estarão de tal forma integrados, que constituirão

regimes de acção distintos correspondentes a um todo característico. As pessoas agirão, desta feita, com regimes distintos, embora tal não impossibilite a coordenação, visto que vigora sempre o caso geral de ajustamento, sob a forma de intercompreensão minimal.

Os regimes partilhados, fora de uma intercompreensão minimal serão, pois, casos particulares de coordenação. Para efeitos do nosso trabalho, o padrão de acção de uma empresa perante a inovação tecnológica é afiliado a algo como um regime de acção típico. No entanto, e como já referimos, as pessoas não seguem, habitualmente, regimes de acção únicos, reflectindo rupturas entre quadros de referência ao longo da acção. Como Goffman observou, a experiência interior é importante e afecta determinantemente a forma em como as pessoas se coordenam com os outros.

Lançando a hipótese de que as pessoas, articuladas entre si, mobilizam recursos, quando estão envolvidas num dado regime, haverá a possibilidade de explicar a acção, na medida em que os regimes assentam em maiores ou menores níveis de integração de recursos. A explicação passará, eminentemente por perceber que dispositivos, pessoas e orientações interiores provocam mudanças de regime de acção. No sentido do que temos defendido, a mudança de regime é, de igual modo traduzível num padrão de comportamento típico. Estamos, como Dodier, a afastar-nos de uma abordagem culturalista, mas entendemos como útil a definição de tipos de acção.

De uma forma geral, a não ser em casos extremos de comportamento (como o das seitas religiosas fanáticas), não há a possibilidade de manutenção de um regime único e costuma haver a sucessão de regimes na acção de uma só pessoa. Esta segunda categoria de estudo da temporalidade, a sucessão de regimes, será também importante, para apreendermos padrões de comportamento.

Dodier recusa o recurso a versões muito duras da interacção, assinalando que, frequentemente, quando há confronto entre pessoas envolvidas em regimes diferentes, há quase sempre a possibilidade de criar novas formas de coordenação, menos rígidas, ainda que assentes em níveis

de integração não minimais<sup>79</sup>. Portanto, ainda que a acção possa ser caracterizada por um determinado grau de rigidez, associado ao nível de integração entre recursos necessário para a coordenação, a acção é, de igual modo, dotada de um elevado nível de complexidade.

No entanto, e contrariamente a Dodier não adoptamos o caminho de uma sociologia fenomenológica para resolver o problema da complexidade. Não seguimos, desta feita, a acção das pessoas individuais, em detalhe, para compreender a coesão do todo, por via de um qualquer tipo de agregação. A nossa opção, já atrás justificada, integra a problematização da acção com atenção aos elementos que Dodier assinala, mas busca a compreensão dessa acção à luz da integração do comportamento individual num padrão colectivo característico e tipificável.

Fazemos um aproveitamento diferente da evidência de Goffman sobre o uso de máscaras como forma de manutenção da identidade, do que aquele que Dodier faz. Não assumimos a missão de continuar a evidenciar esse uso, mas, numa perspectiva macro-sociológica, destacamos, antes, que esse uso serve os interesses da manutenção dessa identidade *no contexto de um grupo*. A manutenção desta identidade serve, por sua vez, a manutenção de unidade do todo perante a acção.

No que respeita à dimensão espacial da acção, Dodier considera que as formas de organização da coordenação encontram duas vias,

- uma interna, assente nas pessoas e suas capacidades de envolvimento num regime,
- outra externa, assente em entidades não humanas (coisas, objectos, palavras, textos).

No caso de interacções de tipo minimal, apenas se adopta a via interna. No caso de coordenação por referência a, por exemplo quadros sócio-técnicos, elementos como os objectos técnicos tornam-se fundamentais. Para efeitos da nossa discussão, a coordenação poderá fazer-se em torno de um equipamento, por exemplo, embora, em si, este não corresponda a um regime

<sup>79</sup> A 'tradução' de equipamentos de um local para outro entra nitidamente nesta categoria.



de acção, mas tão só a um suporte externo que deve estar integrado num conjunto para que se torne específico de uma forma de coordenação. Em rigor, um objecto, por si, é neutro perante a acção até ao momento em que é dotado de *significado* pela acção *humana* (numa acepção mais weberiana).

Existem, claro, algumas limitações físicas para a dotação de sentido, por exemplo, no exercício de uma função, tal como ocorre com o equipamento numa empresa. Ou seja, embora o equipamento possa de facto ser 'traduzido' para uma outra realidade local, esta tradução está sempre limitada pelas próprias possibilidades técnicas da tecnologia. Ou seja, enquanto suporte convencional à acção, o equipamento, ou qualquer objecto técnico, encontra-se inscrito num quadro limitado, no mínimo, pela tecnologia.

Devemos compreender que a integração da heterogeneidade interna da acção, na análise, não nos permite a atomização da análise em elementos objectivos e subjectivos, a não ser que acompanhemos em detalhe as acções das pessoas<sup>80</sup>. A nossa solução, de construção de uma racionalidade para um colectivo consistente, pretende apreender a complexidade através da leitura de padrões onde elementos subjectivos e elementos objectivos estão presentes, mas de uma forma que não é totalmente aleatória. Ou seja, recusamos a clivagem de comportamentos típica das análises etnometodológicas, pois assumimos claramente que, embora as pessoas possam, pelo menos, na *aparência*, entrar em rupturas constantes do quadro de referência, mantêm um padrão racional, minimamente tipificável e extremamente afiliado ao ambiente.

Seguimos, ainda, Dodier na observação do modo em como as pessoas estabelecem as relações com os objectos, embora não confirmamos um papel tão *determinante* ao mapeamento (convencional) da acção. Atentamos mais no corte analítico entre potencialidade e concretização, tornando mais explícitas as questões que conduzem à adopção *de facto* de um regime específico ou de uma dada forma de coordenação.

Neste sentido, Dodier observa que quando há assimetria de competências para o domínio de regimes exigentes entre as pessoas, a comunicação é minimal, ou extremamente fragmentária na referência a estes

<sup>80</sup> E ainda assim o método é polémico, na medida em que para ser eficaz, talvez devesse munir-se de um estudo psicanalítico simultâneo ao mapeamento dos 'quadros de acção'

regimes mais 'exigentes'<sup>81</sup>. A noção de assimetria perante o processo de comunicação baseia-se na distinção entre capacidades no domínio de formas de coordenação, que podem apelar:

- a uma base a que todos podem recorrer quando acham conveniente, que compreende a interacção minimal e o sentido ordinário das coisas i.e. aquilo que denominamos por "senso comum";
- a formas de coordenação circunscritas a *ensembles* característicos, normalmente associadas a capacidades adquiridas por via de processos de aprendizagem específicos(experiência, ensino).

Segundo Dodier, estas formas locais extravasam a tradição comum e a linguagem ordinária, pelo que o envolvimento nas mesmas pode não pertencer ao leque de possibilidades de determinadas pessoas, ou então é-lhes tão só, indiferente. Este facto reporta este autor a uma carência de apoios convencionais que gerem a articulação entre pessoas que dominem regimes de acção distintos, na medida em que há diferentes níveis/intensidades de determinação dos suportes face à forma de coordenação.

No que respeita a dinâmicas de inovação a questão de Dodier torna-se pertinente a partir do momento em que tenhamos vencido a inércia perante a acção, que poderá não se dever à ausência dos ditos apoios. Mudar pressupõe, aqui, *ter vontade de concretizar a mudança*. Em rigor, embora possamos concretizar apoios convencionais externos que permitam melhores processos de comunicação, não antevemos que tal gere necessariamente uma coordenação da acção no sentido de uma melhor *performance*. Ou seja, não confundimos, de modo nenhum, a dotação de sentido com a capacidade de concretização. Há, distintamente, uma racionalidade da acção onde cabe uma propensão para a inércia na acção e outra para a concretização de uma acção de mudança económica, moral, ética...

<sup>81</sup> Dodier caracteriza deste modo a relação paciente-médico, desmistificando as incongruências da análise cognitivista ao tentar perceber situações anómalas na análise dos contextos médicos. Como é evidente, nem sempre há que 'corrigir'... por vezes basta compreender.

Ou seja, a nossa noção de racionalidade é explícita e psicologicamente mais exigente do que a de Dodier, na medida em que entendemos que mais do que um funcionamento maquinal aleatório, há de facto, um elemento orgânico necessário ao entendimento da inteligência calculatória, lógica e emocional da acção humana.

Dodier assume que o apoio convencional é dotado de racionalidade e que os seres humanos são recipientes animados dessa racionalidade. Bom, apela-nos o bom senso para a evidência de um excesso de pragmatismo na conceptualização deste modelo. Algo deve ser dito sobre o sentido da própria vida, que é no mínimo sobreviver e no máximo criar e tornar real aquilo que é, primariamente, um sonho ou uma utopia. E sobre isto Dodier é, a nosso ver, demasiado cauteloso para seu próprio proveito.

Não é à topografia da acção que queremos chegar, mas sim à sua compreensão. Na medida em que queremos fazê-lo sem atomizar a análise e integrando a psicologia do funcionamento colectivo, passaremos em seguida a desenvolver a tipificação dos comportamentos integrados de pessoas e organizações nas suas questões fundamentais. A saber, os estados de acção que consideramos básicos e a estrutura ambiental relevante para a mesma. Após este exercício serão descritos os tipos empresariais deduzidos.

## Parte III – Método de Observação e Análise

### Capítulo III.1. Tipificação e observação: noções fundamentais e questões a levar em linha de conta

A tipificação que faremos assenta numa racionalidade da acção. A acção, consideramos nós que encontra motivações conscientes e inconscientes. Não exploramos o primado da sobrevivência ou da competição como princípio de orientação da acção. Em termos de acção racional, estas podem até ser concebidas como meras reacções instintivas face a elementos externos entendidos como ameaças. Tratam-se em si mesmas, de versões restritas de racionalidade.

Entendemos, pois, que a racionalidade da acção se define em função de *disposições* condicionadas de forma mais ou menos consciente, perante elementos externos relevantes para a acção em causa. Sendo a acção em estudo a inovação tecnológica nas empresas, os elementos externos serão tais que sejam relevantes para o desenrolar dessa acção.

Recorremos amplamente à análise sistémica da teoria da inovação de modo a delimitar o espaço relevante para a operacionalização da inovação tecnológica. A análise sistémica permitir-nos-á, num primeiro momento :

- identificar os actores relevantes na estrutura, as organizações envolvidas no processo, as normas legais de interesse e artefactos tecnológicos;
- identificar e analisar as relações existentes entre estes elementos;

Num segundo momento, após a análise da acção (i.e. a investigação sociológica), permitir-nos-á compreender até que ponto o sistema existente e a dinâmica nele identificada dá resposta às necessidades e às condições de aprendizagem específicas das empresas, identificadas à luz do racional de acção tipificado.

Trata-se, portanto, de um exercício de análise que leva em linha de conta a heterogeneidade das empresas. A preservação desta qualidade é feita por recurso a uma metodologia de estudos de caso, que preserva a heterogeneidade perante a estrutura interna e externa às empresas, a partir de

um referencial que combina a actividade económica e a dimensão societal envolvida. Portanto, não só são escolhidas empresas que representem a diversidade do sector perante o ambiente, como se escolhe um lote de empresas que por consulta de diversas fontes seja heterogéneo em relação a uma série de critérios caracterizadores da sua realidade interna.

Substitui-se, assim, uma significância estatística por uma significância qualitativa, que se encaminha no sentido de um compromisso com a observação cuidada da empresa e com a manutenção de critérios que permitam distinguir a realidade sectorial na sua complexidade estrutural, para além da lógica dos agregados estatísticos constituídos institucionalmente (dimensão da empresa, VAB, CAE, entre outros).

O nosso estudo da acção pretende dar um contributo directo a nível da problemática da influência das convenções sobre a actividade, e nesse sentido dizer algo sobre a pertinência das políticas de mobilização tecnológica. As políticas estruturais podem revelar-se pouco eficazes se não perceberem as fontes de inércia e se centrarem meramente sobre a racionalidade da tecnologia, como guia de conduta para a sua formulação. Em última análise, talvez se justifique a elaboração de políticas dirigidas a grupos específicos e caracterizáveis em função da sua *atitude* perante a tecnologia.

Reportamos a uma das preocupações fundamentais de Lundvall, na medida em que nos focamos particularmente sobre os mecanismos que bloqueiam ou facultam os processos de aprendizagem. Ou seja, de uma forma directa encaminhar-nos-emos no sentido de compreender porquê que uns aprendem melhor do que os outros e, *nesse sentido*, adiantar um potencial critério para a performance do sistema. Por não se basear numa ontogenia presa aos locais e aos contextos históricos, o modelo aqui criado é susceptível de ser testado em qualquer sector de actividade, sistema, ou espaço que se encontre ser relevante. Tenderemos a chegar a uma definição de *desenvolvimento*, como complemento à de “evolução ao longo de um trilho”.

Partindo da premissa que uma pessoa não é indiferente ao grupo em que está inserida, ela é participativa na acção de grupo<sup>82</sup>. Esta participação foi identificada por vários investigadores como contendo elementos conscientes e inconscientes. Ao longo da mesma, as pessoas assumem papéis semelhantes

a máscaras, que geram uma distorção entre o que é observável e o que são as suas motivações. O modo de não atomizar a análise dos comportamentos é assumir premissas psicológicas acerca da racionalidade da acção. Sabe-se que a acção das pessoas individuais é consistente com um padrão grupal. Em termos de uma empresa deveremos compreender a psicologia da actividade do grupo para empreender a compreensão racional da acção de mudança<sup>83</sup>.

Sabemos que a inovação resulta de um processo de aprendizagem e que o bloqueio à aprendizagem é uma atitude individual, mas que se reporta a um padrão de comportamento grupal. Por um lado têm que existir condições que suportem a aprendizagem, por outro tem que haver uma disposição para que essa aprendizagem se processe. Quanto mais intensas estas duas componentes, maior a força de mudança da unidade em estudo. Entendamos, também, que a própria mudança não é homogénea, nem que mais não seja porque as características técnicas das tecnologias são variáveis de acordo com o *suporte* em causa e são, por essa razão, susceptíveis de criar reacções diferentes.

Tendo em conta a unidade de acção que é a empresa, o novo conhecimento tem de ser integrado *nessa* unidade para que haja aprendizagem. Cada empresa é, neste sentido, dotada de uma unidade característica perante a acção. Os elementos convencionais que geram a unidade devem permitir a integração de novo conhecimento para que haja *condições* de aprendizagem organizacional, e unidade grupal (a coesão) terá de ocorrer em torno da mudança para que haja *vontade* de realizar essa aprendizagem.

A unidade é definida perante a acção, sendo que a inovação tecnológica é dotada de sentido à escala da empresa, para que haja aprendizagem na mesma. Sendo a tecnologia, no seu essencial, um conjunto de princípios de engenharia<sup>84</sup>, traduzíveis em equipamento, formas de operação e de produção, a sua concretização é algo que diz respeito à totalidade da empresa e que apenas perde o seu papel neutro perante a acção,

<sup>82</sup> Aliás, o alheamento é também uma acção.

<sup>83</sup> Notemos que a distinção entre "actividade" e "acção" contém a distinção implícita entre acção em curso e acção de transformação, ou concretização. A acção em curso *de facto* não conduz necessariamente à concretização da acção em estudo.

<sup>84</sup> Embora, possamos falar de uma base mais científica ou empírica para os mesmos.

no momento em que a empresa entra em actividade. A partir desse momento, e a todos os níveis da empresa, a tecnologia torna-se um apoio externo para a prossecução dessa actividade, quer seja por acção directa no exercício de uma função produtiva, quer seja por quadro de referência subjacente à conceptualização das capacidades e competências da organização.

Nesta medida, a própria gestão da empresa passará pela consideração da tecnologia para efeitos de tomadas de decisão produtivas, logísticas, aquisitivas, comerciais, de gestão de pessoal e até mesmo financeiras. A tecnologia afecta a empresa no seu todo e apenas adquire um papel participante na acção da mesma, a partir do momento em que as partes responsáveis pela compreensão activa da tecnologia lhe conferem um sentido específico. Ou seja, apenas a partir do momento em que a tecnologia é interpretada pelas partes da empresa susceptíveis de a dotar de sentido para o todo da empresa é que esta [tecnologia] se torna parte integrante da mesma [empresa]. Note-se, que nem sempre a tecnologia é encarada pela empresa como tendo sentido económico, o que muitas vezes justifica a sua não adopção, ainda que para o observador externo tal possa *parecer* irracional.

Isto é, existem áreas na empresa responsáveis pela interlocução com o conhecimento tecnológico, que possibilitam que este adquira um sentido perante o todo da empresa. A partir desse momento, os elementos compreendidos por essas áreas passarão a constituir conhecimento organizacional, que será transmitido, de acordo com o padrão de acção da empresa, aos restantes núcleos, na medida em que seja entendido como relevante fazê-lo.

A capacidade de interpretação técnica está essencialmente ligada às pessoas que ocupam o papel de interlocutores tecnológicos da empresa, que poderão ser desde mecânicos autodidactas até responsáveis técnicos com formação em engenharia. A identificação deste papel é fundamental para a compreensão de qualquer padrão de acção.

A propagação interna do conhecimento é feita na medida em que seja possível ou desejável fazê-lo. A possibilidade de o fazer é algo de factual e diagnosticável através de técnicas de 'reconhecimento', que permitem uma avaliação capacidades e competências empresariais. Ao perceber o tipo de competências e capacidades 'residentes', torna-se possível compreender quais

são os mecanismos sensoriais das empresas no que respeita ao conhecimento tecnológico e perceber, deste modo, o *entendimento técnico* que possuem do mesmo.

Os interlocutores tecnológicos trabalham em estreita colaboração com elementos detentores de poder formal, em qualquer empresa, pelo que a decisão de adopção da inovação está fortemente dependente do entendimento gerado pela coordenação entre estes elementos. O interlocutor tecnológico poderá, até, ser um ou mais membros da direcção. Entenda-se que o "interlocutor tecnológico" é uma figura variável, que devemos, apenas, localizar e caracterizar sem assumir demasiado sobre este, *a priori*. Trata-se, fundamentalmente, do 'órgão' responsável pela captação e interpretação do conhecimento tecnológico. O entendimento técnico dependerá das capacidades técnicas, mas a formação da ideia da relevância do conhecimento para actividade já dependerá da integração deste com a atitude colectiva da empresa perante a tecnologia.

A nossa hipótese de formação de tipos empresariais baseia-se no pressuposto de que a acção perante a inovação tecnológica i.e. a produção e/ou adopção de novo conhecimento tecnológico, tem por base não só uma dotação interna que permite a adopção de regimes de acção, mas também na capacidade de flexibilizar as forma de coordenação que hajam cristalizado como prática reiterada. Isto é, para além da própria capacidade de mudar de regime de acção, a capacidade de inovar será tanto maior, quanto maior for a capacidade de romper com as formas de coordenação estabelecidas.

Para efeitos do que temos vindo a expor, consideramos que há formas de coordenação estabelecidas, que à escala da acção em estudo correspondem a formas típicas de agir em grupo, a que daremos o nome de linhas de acção. A existência de combinações características de linhas de acção, os **sets**, reproduz-se num padrão global, que reflecte uma atitude da empresa perante a inovação tecnológica. Dependendo do tipo de padrão dominante, haverá maior ou menor aversão ao que é novo e, consequentemente, maior ou menor capacidade de aprendizagem.

As linhas de acção típicas são formas habituais de coordenação que, de certo modo se constituem como uma estrutura de relacionamento e



coordenação<sup>85</sup>. Trata-se de uma estrutura, o *set*, essencialmente de carácter prático e que reflecte:

1. aquilo que é possível,
2. é entendido como sendo possível
3. e que é entendido como sendo conveniente.

Não se trata de uma estrutura única, mas antes uma estrutura que se tornou regra de conduta e que, salvo raras excepções, não se altera. Serão essas excepções processos que originem aprendizagem profunda, ou seja, com mudança do próprio *set*.

Não tornando muito exacto, por ora, este conceito, apenas esclarecemos que haverá espaço, para mudanças nas formas de coordenação, mas que se repercutem pouco sobre as linhas de acção que podem continuar a ser do mesmo tipo. Tal corresponde aos processos de aprendizagem dentro de *sets* fixos. De facto e como sabemos, os tipos não têm, a não ser num plano ideal, uma correspondência real completa. Portanto, os *sets* que definiremos são idealizados e servirão de guia para a investigação empírica.

Desenhemos os contornos de outra noção fundamental, a **maturidade**. A maturidade não está necessariamente relacionada com a *dotação* convencional das pessoas e dos suportes externos. Considera-se que as empresas terão maior ou menor maturidade perante a aprendizagem de acordo com a capacidade que demonstrem ter para criar mudanças relativamente às formas habituais de coordenação da acção, ou seja, às linhas de acção da empresa ou do grupo.

Consideraremos três fases de maturidade perante a aprendizagem:

- Conservacional ou imatura
- Comunicacional ou técnica
- Criativa ou desenvolvida

---

<sup>85</sup> Acreditamos que se pode investigar a existência desta estrutura muito para além da acção que discutimos aqui

Estas fases estão essencialmente associadas aos mecanismos típicos de ruptura com a posição de inércia pura. A maturidade é a propriedade que permite lidar com situações imprevistas, sem entrar em ruptura com o *set*. Se a imaturidade é grande, qualquer turbulência relativamente à normalidade provoca rupturas entre a acção efectivamente realizada e o *set* que vigora. Em termos práticos, tal traduz-se, por exemplo, na incapacidade de atingir objectivos, uma vez que o plano habitual de acção é perturbado.

## Capítulo III.2. Inércia

Considera-se que a inércia na acção pode ocorrer em qualquer fase de maturidade de uma empresa, mas que está predominantemente associada aos estados inertes puros. A inércia é essencialmente motivada pela cristalização de noções de conservação do bem-estar organizacional, à escala do todo da organização, que impedem a assimilação de elementos que possam criar rupturas potenciais nesse bem-estar. Tal não confere um papel negativo à inércia *de per si*. A inércia torna-se negativa quando bloqueia processos de mudança importantes. Noutras situações trata-se de um impulso que proporciona a estabilidade necessária à criação de confiança para agir.

Esse receio de ruptura é real e é fundamentado de formas diferentes, dependendo das noções de temporalidade e de entendimento da realidade subjacentes aos apoios convencionais da acção activados perante a perspectiva de mudança. Considera-se que há duas posições base de inércia:

1. o apoio em noções de senso comum combinado num horizonte temporal de cálculo muito curto
2. o apoio em noções 'exigentes' ou locais combinadas com um horizonte temporal longo

Estas duas raízes são susceptíveis de criar inércia, na medida em que se constituam como fontes de aversão à mudança. Tal como Hodgson, e muitos evolucionistas, consideramos que muitas das características das empresas se herdam, ainda que as pessoas mudem, e que há lugar a uma mudança no sentido de um qualquer tipo de evolução. O que se define é um conceito complementar ao de evolução, o de desenvolvimento.

Considera-se que há **desenvolvimento** quando há uma ruptura fundamental que permite vencer a inércia associada a um determinado padrão de acção. Quando tal ocorre, a empresa ganhará flexibilidade dentro de um dado *set*, facilitando a aproximação a um patamar de maturidade superior. Essa ruptura fundamental permite que se encete um processo de

aprendizagem que torna plausíveis as possibilidades técnicas do 'trilho'<sup>86</sup> que é seguido até esse momento. Ou seja, o seguimento do trilho, naquilo que diz respeito ao estudo da acção, está condicionado pelas linhas de acção habituais<sup>87</sup>.

A acção habitual, por muito interessantes que sejam as analogias biológicas e o seu potencial heurístico, é uma discussão arriscada. Para os efeitos do nosso estudo consideramos que há formação de hábitos, nem que seja por uma questão princípio de actividade numa empresa. Se as atitudes dos empregados (e dos proprietários) forem sempre imprevisíveis é difícil, senão impossível, manter a actividade de uma empresa. Não se trata de uma consideração estratégica no sentido tradicional, mas sim de uma premissa de estabilidade psicológica mínima para a acção colectiva com vista a um propósito i.e. a actividade da empresa.

O estudo do processo em como os hábitos se formaram historicamente, poderá contribuir para a compreensão da actividade das empresas, bem como poderá ser interessante averiguar do estilo de gestão praticado. No entanto, questões como a legitimação do poder e a estrutura de decisão só nos interessam na medida em que nos forneçam informações sobre as linhas de acção habituais e em suma, sobre o padrão global da empresa. Vejamos dois exemplos.

Tomemos o caso de uma empresa A na qual se identificou uma linha de acção, ou um *set* característico. Averiguar que o interlocutor tecnológico é um engenheiro indica-nos que a empresa interpreta primariamente a informação por recurso a um quadro de referência extenso de um ponto de vista técnico. A capacidade de acção do interlocutor estará limitada pelas linhas de acção habituais na empresa. Por exemplo, o engenheiro pode ter elevada autonomia sobre as decisões de aquisição de equipamento, mas não compreender particularmente bem os movimentos de mercado e investir num tipo de inovação que está desajustada face a uma realidade competitiva. Por sua vez ele não é assistido por um analista de mercado. Este é um caso típico

<sup>86</sup> Ver parte I, para a compreensão da noção de "trilho".

<sup>87</sup> Eventualmente, esse trilho pode estar condicionado por possibilidades técnicas, mas tal constitui um problema de engenharia e não de ciência social. Nessa medida, a *possibilidade* técnica é um dado estrutural relevante e não um objecto de investigação sociológico, ou sequer económico. No aspecto

de limitação por via da ausência de capacidades que reportam a um regime de acção exigente (a análise de mercado). É também, um caso em que há uma justificação evoluída, de base técnica, para uma decisão mal tomada. Trata-se de um caso onde podemos identificar inércia a partir de um quadro de referência exigente. Se uma situação de erro persistente não conduzir a uma mudança, então estaremos a falar de inércia pura e de resistência à aprendizagem.

Tomemos, agora o caso de uma empresa B. Nesta empresa o caso é diferente. O interlocutor tecnológico é, também, um engenheiro. Curiosamente, não há qualquer investimento em equipamento há alguns anos, embora haja grande disponibilidade no mercado de novos equipamentos mais eficientes. Há alguns sinais que aparentam estagnação. No entanto, a empresa possui uma aparente boa saúde económica e financeira. Adicionalmente, o conhecimento que possuímos do sector torna-nos esta situação contra-intuitiva, visto que empresas em situações aparentemente semelhantes estão em muito pior situação, porque “se recusam a modernizar o seu equipamento”.

Este caso é um caso de inércia pura? A resposta é: não necessariamente. Uma investigação da acção pode levar-nos a concluir que há integração de conhecimento tecnológico na actividade da empresa, de uma forma inesperada. Podemos identificar, por exemplo, que em anos recentes ocorreu, sistematicamente, uma mudança de regimes de coordenação na área operacional-produtiva, com base numa alteração subtil dos suportes convencionais.

Por exemplo, numa tradução de objectos técnicos para um novo alinhamento técnico, baseado em outro tipo de rotinas, *fora do comum*. Ou seja, não houve aquisição de equipamento novo, mas sim uma *tradução* do existente, baseada em novos princípios de engenharia da produção. Este padrão de actividade, em que a linha de acção seguida é a de mudança de formas de coordenação, é muito propício à aprendizagem/ inovação. Trata-se de uma empresa que age por referência a regimes de acção exigentes, não o fazendo reflectir sobre as formas de coordenação de um modo vulgar.

A empresa, no seu todo, é desenvolvida no domínio da acção dentro de um dado *set*, embora esse desenvolvimento não afecte de igual modo todas as áreas que a compõem. A área produtiva, por exemplo, mantém-se com um grau de desenvolvimento baixo. Tal deve-se, no essencial, à inércia proporcionada pelo próprio *set*, que produz resultados económicos, mas que não faz uma promoção da evolução dos recursos. Trata-se de uma situação em que a empresa está a operar dentro dos limites do domínio do seu *set* característico, sem no entanto encetar uma aprendizagem no sentido da mudança desse *set*. A inércia, aqui, não é tipificável em termos puros, mas sim assimétricos, na medida em que a sua existência manifesta-se pelo desenvolvimento dentro de um *set* que *mantém* a assimetria da participação dos grupos na formação de conhecimento organizacional. Há aprendizagem por parte da empresa, mas através de um processo assimétrico.

Como se pode ver, tratamos uma grande quantidade de informação para retirar conclusões. A informação sistémica fornece-nos indícios; a análise conjunta dos suportes convencionais e do padrão de actividade dota-nos de um instrumental que nos aponta qual a atitude da empresa face à inovação tecnológica. A atitude meramente origina a força de mudança, que é a própria capacidade de variar entre linhas de acção, dentro de um *set*, mas também para fora desse *set*.

Há aqui uma minúcia teórica importante. De uma forma, agora mais precisa, podemos localizar o que gera mudanças no estágio de maturidade. Trata-se da capacidade da empresa alterar o *set* de linhas de acção, o que corresponde a *mudar a sua forma de aprender ou a incorporar novas formas de aprender como um todo*. Analisando pelo ponto de vista da problemática evolução-desenvolvimento, uma evolução com desenvolvimento aumenta o leque de escolhas da empresa, na medida em que possibilita o aumento da variedade de *formas de concretização da aprendizagem* e, logo, de incorporação da tecnologia.

Ou seja, embora se possa apostar na formação no sentido de aumentar o domínio de apoios convencionais técnicos entre os grupos menos capacitados, essa formação só terá efeitos se for adequada ao público e se o *set* for enriquecido no sentido de explorar as novas capacidades.

Atentemos a este exemplo sobre distinção entre conhecimento *na* empresa e conhecimento *da* empresa:

“O domínio da informação é elevado em toda a empresa, no sentido em que todas as pessoas possuem um lote muito aceitável de conhecimentos tecnológicos. O planeamento estratégico da empresa é muito estudado e peritos de várias áreas são consultados. A empresa tem resultados razoáveis, mas encontra-se em estagnação relativa. Subitamente, a direcção da empresa tem uma inflexão dramática: decide suavizar o planeamento estratégico e começa a basear a sua tomada de decisões de aquisição de equipamento numa consulta regular aos trabalhadores. O que é que aconteceu?

Suponhamos que existia sistematicamente a tendência de não ouvir a opinião dos operadores de equipamento em relação a todos os assuntos relevantes para a criação de conhecimento. Nessa altura qualquer noção ‘local’ de uma melhoria do processo produtivo ficava irremediavelmente perdida. Se a tal se somasse, ainda, um planeamento da actividade de tipo rígido, que tomasse qualquer outro contributo como sendo de senso comum e, logo imprestável para o planeamento, a situação seria agravada. Um dia o trabalhador Alberto, da linha de produção, enchendo-se de coragem, subiu à sala da direcção, pediu para falar com o chefe e explicou-lhe o que estava mal e o que estava bem na linha de produção. O chefe, pouco familiarizado com semelhante acontecimento ouviu com curiosidade, experimentou, e a coisa resultou. Consequentemente, a empresa incorporou uma nova forma de aprender i.e. evoluiu desenvolvendo-se. Possivelmente, até, entrou noutro estágio de maturidade.”

Como é evidente, a curiosidade do chefe e a coragem do Alberto desempenharam um papel fundamental. Mas essa é a área a que não temos acesso a não ser através da atomização da análise. No entanto, a detecção de variabilidade entre linhas de acção e *sets* é fundamental, pois indica-nos a atitude perante a inovação e a força de mudança residente.

### **Capítulo III.3. Dimensões de análise e sua caracterização: Critérios para a avaliação da acção das empresas**

Estes critérios constituem a orientação principal para a criação de guiões, inquéritos ou para a condução de qualquer tipo de observação implementada em estudo de caso. Na presente dissertação, procederemos uma combinação de inquéritos presenciais a desenvolver nas empresas, observação directa e consulta de fontes secundárias. A selecção das empresas a estudar é feita de modo a preservar o critério de heterogeneidade que permita dotar o conjunto de significância a nível do sector de actividade<sup>88</sup>.

A atitude de uma empresa face à inovação tecnológica, com apreensão empírica através do seu padrão de acção, obedece a duas dimensões essenciais: o modo de coordenação e a maturidade face à aprendizagem. Estas dimensões estão interligadas, sendo que o modo de coordenação apenas se concretiza de acordo com a maturidade de aprendizagem. O modo de coordenação permite uma dinâmica de evolução ao longo de certos trilhos de aprendizagem, enquanto que a maturidade permite um alargamento do leque de escolhas no seguimento destes trilhos, o que corresponde a um processo de desenvolvimento.

- **Modo de coordenação**

O modo de coordenação compreende as linhas de acção da empresa. Estas linhas de acção correspondem a 'sets' habituais de formas de coordenação entre as pessoas. As linhas de acção dizem respeito à coordenação inter e intragrupal. Para efeitos do processo de aprendizagem organizacional e relativamente à tecnologia, consideram-se três grupos de agenciamento relevantes:

---

<sup>88</sup> A componente empírica deste estudo faz um aproveitamento de um estudo desenvolvido no INOFOR no qual participámos e do relatório do projecto CONVERGE, também fruto do mesmo trabalho de campo.



1. a gerência, enquanto núcleo de maior autonomia e concentração de poder, no sentido de tomadas de decisão que afectam o todo organizacional (quando há descentralização, há, pelo menos controle e monitorização);
2. o grupo ou grupos responsáveis pela operacionalização da actividade produtiva da empresa;
3. o agente de interlocução tecnológica, que pode ser uma pessoa individual ou um grupo.

A empresa, no seu todo, é entendida como um grupo integrador dos subgrupos que a compõem. Estas três partes são essenciais para a caracterização do modo de acção, através da análise dos seus componentes, que são a simetria e a integração entre recursos. Uma questão prévia deve ser colocada de modo a identificar os grupos de agenciamento relevantes na empresa perante o trabalho em causa, a aprendizagem tecnológica. A partir daí deve-se fazer a leitura dos indicadores abaixo descritos.

### *Componente 1: Simetria*

A simetria aqui considerada está relacionada com a dotação de recursos dos grupos, numa perspectiva comparativa. Estamos, pois, a falar de capacidades residentes nos grupos e subgrupos. A simetria, tal como a vimos em Dodier, é tanto maior quanto a igualdade dos agentes perante o domínio de regimes específicos de coordenação.

Na medida em que haja mais simetria, a coordenação é potencialmente mais forte e pode assentar em níveis de integração de recursos fortes e subtis. No entanto, trata-se apenas de um potencial de acção, dos agentes em repouso. Este potencial é menor se existir grande assimetria, na medida em que os apoios externos partilhados pelos agentes sejam muito reduzidos e a coordenação apenas se possa fazer em torno de elementos pertencentes a regimes de acção muito fracos (como a noção ordinária de justiça num dado local ou região).

---

Quando ocorrem processos de aprendizagem que envolvem as pessoas ou grupos relativamente pouco dotados no domínio de apoios considerados, por hábito, relevantes, no sentido da criação de capacidade no domínio dos mesmos, há uma evolução e reduz-se a assimetria entre os grupos. Habilitações, qualificações e competências dos trabalhadores integrados nos grupos são indicadores adequados de simetria dentro dos grupos e entre grupos.

### *Componente 2: Integração entre recursos*

A integração entre recursos diz respeito aos modos potenciais de concretizar a coordenação. Mais do que uma questão de potencial em repouso, reflectido na simetria, falamos de potencial de criação de formas de coordenação, tendo em conta a dotação de recursos que existe. A integração de recursos tem duas leituras, uma habitual, reflectida nas linhas de acção da empresa; outra hipotética, mais ampla, que excede os modos habituais e se centra no conhecimento técnico do próprio investigador.

A segunda leitura é de difícil apreensão e pouco susceptível de ser captada por via de indicadores. Considera-se que esse quadro hipotético de acção corresponde à acção típica e que apenas é susceptível de operacionalização quando haja condições ideais para sustentar as formas de coordenar a acção, num determinado estágio de maturidade.

No que respeita à informação que pode ser captada por recurso a indicadores, diz respeito à forma em como as pessoas e os grupos habitualmente se articulam para operacionalizar a integração de conhecimento i.e. de que apoios convencionais estas fazem recurso para possibilitar a coordenação. Tal é detectável pela indagação da formação necessária (ou não) para a integração de equipamentos, métodos ou produtos, do tipo de formação e das razões para a sua prossecução.

A coordenação pode fazer uso directo de apoios externos, se tal couber na concepção de unidade e coesão da empresa. Poderemos encontrar recurso a capacidades externas, numa óptica de aquisição, ou numa óptica de cooperação.

- **Maturidade**

Como temos vindo a descrever, a maturidade prende-se com a capacidade de encetar novas formas de aprendizagem na empresa. A aprendizagem é encetada de um modo habitual, associado a linhas de acção. As linhas de acção, resultantes do hábito, não são, frequentemente, opções únicas, quer de um ponto de vista da possibilidade técnica em sentido lato, quer em sentido estrito da empresa.

A inércia é passível de identificação quando há uma tendência visível para a manutenção rígida do *set* tradicional de formas de coordenação. Por vezes há novas ideias que não são incorporadas porque violam as linhas de acção habituais e não porque sejam tecnicamente inadequadas ou economicamente irracionais. Quando o *set* está formalizado (caso de muitas empresas multinacionais), este problema de cristalização pode assumir proporções absurdas. De igual modo quando o *set* está demasiado associado à visão do empresário, encontra-se afectado pelos seus pré-conceitos. No caso de proprietários fracamente informados e pouco tolerantes, este problema pode ser grave (como acontece em muitas pequenas empresas industriais e tradicionais).

As componentes da dimensão "maturidade" têm de dar conta dos mecanismos que condicionam e permitem a ocorrência de desenvolvimento. Ou seja, têm de ser capazes de detectar o que é que permite que haja alargamentos no leque de opções disponível, de facto, para as formas de aprendizagem. Na prática trata-se de aferir até que ponto há a possibilidade de alterar as linhas de acção i.e. no que respeita ao conhecimento, de alterar os hábitos vigentes ou criar hábitos de aprendizagem novos.

Neste sentido identificamos três componentes: a flexibilidade das linhas de acção; a incorporação de opiniões na decisão; o aproveitamento do potencial de integração de recursos.

### *Componente 1: Flexibilidade das linhas de acção*

Trata-se da capacidade de mudar de formas de coordenação. Tal corresponde a criar mudanças relevantes relativamente às formas habituais de coordenar a acção dentro dos grupos e entre os grupos.

A manutenção da noção de unidade da empresa requer que uma mudança dessa natureza preserve os princípios fundamentais em que essa noção assenta. Assim sendo, para que haja mudanças no *set* de linhas habituais., ou esses princípios são substituídos ou são enriquecidos com noções complementares. A capacidade de gerar esta alteração é a capacidade de “aprender a aprender”, ou seja, de uma empresa se desenvolver.

Estes princípios fortemente associados às formas de coordenar a acção, podem estar mais ou menos formalizados, sendo sempre possível aferir do seu grau de rigidez/flexibilidade através de alguns indicadores, como sejam a existência e detalhe do planeamento estratégico; a existência de procedimentos internos estabelecidos; o historial das decisões respeitantes à incorporação de conhecimento tecnológico, de modo a aferir mudanças de *set* relevantes; o grau de rigidez dos compromissos assumidos internamente com os trabalhadores e externamente, com os agentes relevantes (contratos, acordos, cooperação); a distorção entre capacidade identificada e atitude adoptada.

Este último indicador está relacionado com a manutenção de linhas de acção nitidamente muito distorcidas em relação a performances económicas óptimas, tendo em conta o potencial em termos de capacidades. Aqui, a distorção relativamente a uma racionalidade económica estrita serve meramente de indicador da direcção da disposição que é dominante no padrão de comportamento da empresa.

Isto é, trata-se de um indicador da inércia relativamente à prossecução de óptimos locais. De facto, e apesar de haver domínio de certo tipo de conhecimento, não há, por vezes, capacidade de o operacionalizar. Esta componente pretende apreender as situações em que tal não se deve a uma restrição a nível de recursos. Assim sendo, distorções identificadas entre a situação económico-financeira e a atitude negocial (decisões de gestão) são

importantes, bem como a ocorrência de distorções entre o conhecimento residente na empresa e o aproveitamento feito desse conhecimento.

### *Componente 2: Incorporação de opiniões na decisão*

Há pelo menos duas formas de tomar uma decisão: ouvindo o que os outros têm para dizer, ou não o fazendo. Da mesma forma, a decisão de tornar o conhecimento tecnológico parte integrante da empresa pertence a um agente específico, que pode ou não ser permeável a opiniões. Este agente é teoricamente constituído como um subgrupo da empresa e é o que possibilita ao interlocutor tecnológico a difusão do conhecimento dentro da empresa.

Entenda-se que o interlocutor pode ser ele mesmo parte integrante do agente decisor. O que delimita o agente decisor é a possibilidade de influenciar a decisão de forma relevante i.e. consequente. Ou seja, embora formalmente possa existir a indicação de uma direcção, a análise do poder pode conduzir-nos a concluir que a decisão está descentralizada. A análise do poder não deverá ser exaustiva, mas apenas na medida em que nos indique se há incorporação de opiniões e de quem, quando se toma decisões que motivam aprendizagem a nível tecnológico.

O receio da perda de controle existe em qualquer organização e há mecanismos para minimizar essa perda. Quando esses mecanismos, formais, ou não, tendem a excluir a opinião e a reduzir muito o círculo de poder, há propensão para a inércia, visto que não há tentativa de incorporação de pontos de vista potencialmente importantes.

### *Componente 3: Aproveitamento criativo do potencial de integração*

O potencial de integração entre recursos identificado pode não estar aproveitado, na medida em que não é utilizado para criar formas novas de coordenação. Quando esse aproveitamento se faz, há lugar ao desenvolvimento, na medida em que as formas de coordenação não encontram correspondência fácil, de um ponto de vista sistémico. Ou seja, a coordenação

pode ser feita por recurso a quadros de referência comuns e fáceis de identificar, mas segundo formas invulgares de combinar os regimes de acção.

Os indicadores para este componente assentam, pois, na comparação entre os dispositivos que habitualmente são utilizados para coordenar a acção que envolve objectos técnicos, e aqueles que se encontram nas empresas. Estaremos interessados em observar a ocorrência de situações fora do normal, por observação e por questionamento prévio acerca dos métodos utilizados. Em rigor, tentaremos aferir que tipo de inovação foi realizada dentro da empresa, como e a sua origem (assente em competências internas, externas e que competências). A existência de I&D internas e de cooperação técnica serão indicadores fortes.

### Capítulo III.4. Tipos Empresariais perante a Inovação

Tendo em conta a teorização até agora feita e a definição das dimensões de análise, passamos, agora à descrição dos tipos empresariais perante a inovação, segundo os princípios de racionalidade da acção acima descritos. Antes de o fazer, todavia, passamos a tornar explícitos alguns aspectos essenciais da compreensão do funcionamento em grupos nas empresas.

#### Grupos, Poder e a Concepção Ideal da Empresa

A tipificação que se seguirá pressupõe a manutenção de princípios básicos de comportamento, aferidos a partir dos contributos de diversos autores. A informação recolhida reporta à tese sobre grupos de Fátima Cabral. A recolha feita por Cabral corresponde às grandes linhas de pensamento em Psicologia sobre a fenomenologia de grupos<sup>89</sup> e aos contributos contemporâneos acerca das grandes problemáticas respeitantes ao comportamento grupal<sup>90</sup>. Este contributo completará os nossos pressupostos psicológicos da acção social em causa.

No que respeita à nossa dissertação, teorizamos a explicação de uma acção que se situa no âmbito de um sistema relevante, dentro de grupos (as empresas) que por sua vez são compostas por subgrupos internos. A definição de uma atitude colectiva, subjacente aos tipos empresariais, requer que esteja assente a teorização acerca das dinâmicas comportamentais das pessoas que constituem os grupos.

A nossa teorização lida, fundamentalmente, com o problema da mudança e da permanência de determinado tipo de tratos a que assumem a forma de linhas de acção. Estas linhas de acção são relevantes na medida em que digam respeito a um tipo de mudança específica, a inovação tecnológica. A inovação tecnológica está eminentemente associada a processos de aprendizagem que devem influenciar de forma relevante a actividade da

<sup>89</sup> Le Bom, Freud, Klein, Bion, Jaques, Pagès.

<sup>90</sup> Coesão, mudança, interacção e atitudes, autoridade e influência.

organização e, assim, tornar-se conhecimento organizacional. Pode haver resistência à mudança e, logo, à aprendizagem, pela aversão a alterar as bases convencionais que permitem a coordenação. Pode haver estacionaridade num determinado estágio de maturidade, na medida em que haja resistência à mudança por parte das formas residentes de aprendizagem.

A empresa, teorizada enquanto grupo, contém dentro de si três subgrupos fundamentais relevantes para a acção, onde existem pessoas que assumem papéis para diversos efeitos. Perante a inovação, definimos que haja três grupos relevantes: um 'porteiro' para a inovação, o interlocutor; um chefe, na figura da gerência; e um executor, na figura do núcleo operacional/produtivo. Tratam-se de grupos que resumem elementos relevantes para acção das grandes dimensões de análise organizacional: a captação e transmissão de informação, o poder, e a produção.

A informação em causa, que se pode formar como conhecimento organizacional, releva das actividades de um órgão sensor, o interlocutor tecnológico, que poderá ter maior ou menor margem de acção de acordo com as suas capacidades e com as linhas de acção habituais na empresa. A acção deste agente está limitada pela forma em como o poder afecta a apreensão e difusão interna do conhecimento tecnológico.

A análise do poder releva da observação de indicadores atrás descritos que nos dão, no essencial, uma leitura da rigidez, flexibilidade e aplicabilidade das convenções, bem como um mapa de influência dentro da organização. Neste sentido, o interlocutor pode pertencer à gerência e, em alguns casos, a gerência pode alargar-se a todo o espaço relevante, integrando a própria operação (o que afectaria determinantemente uma das nossas dimensões de análise).

A operação i.e. prossecução da actividade produtiva e, no fundo, da actividade central da empresa reporta a um espaço muito próprio de integração entre o sistema técnico e social, que reflecte a capacidade empresarial de fazer repercutir a aprendizagem sobre a produção. Trata-se do reflexo mais claro da força de inovação da empresa.

Notemos que os tipos empresariais serão distintos na medida em que haja diferença na integração entre os diversos subgrupos e na medida em que tal se repercuta sobre a atitude global da empresa face à inovação. Considera-



se, nesse sentido, que alguns princípios de funcionamento dos grupos são preservados. Note-se que há uma ausência nítida de uma teoria unificada sobre os processos de grupo (Ferreira, 1998). Há no entanto um contributo fundamental para a resolução do problema do corte analítico entre indivíduo e grupo, pela mão de Wilfred Bion (ver atrás). A investigação de Bion, ao lado das de Jaques e Pagès permitem fixar elementos sobre as motivações inconscientes da acção, que completam as noções de psicologia social, que encontram o seu grande fundador em Kurt Lewin.

Neste sentido, por exemplo, questões como a não a não adopção de uma linha de acção por recurso a uma justificação do tipo “não existem recursos para...” será uma manifestação de inércia, por via de uma motivação inconsciente, se o *set* de recursos permitir a linha de acção que é repudiada. O *set*, no sentido da nossa dissertação, consiste num conjunto ordenado de apoios convencionais que podem estar ancorados em objectos. No entanto, se este *set*, que também é composto por noções internas, estiver cristalizado num dado alinhamento habitual, então não haverá mudança e a aprendizagem não se processará.

A motivação inconsciente da inércia no contexto grupal dá-nos um referencial mais sólido para este fenómeno do que as habituais analogias físicas clássicas, nas quais um indivíduo é por vezes afectado por misteriosas “forças de inércia”. Não se trata de um processo de substituição mas sim de unificação teórica. Reparemos, tão só, que o *set*, na medida em que o entendemos, é tão só o espaço convencional que dota a nossa observação de regras, na medida em que é o espaço social de acção onde o próprio movimento psíquico de grupos e indivíduos se desencadeia. Tal como numa sessão de observação experimental, o *set* corresponde à duração, espaço e regras da experiência. Enquanto ciência que estuda as regras sociais da experiência vivencial, a ciência social apenas se completa, quando a estas associa os padrões ou regras psicológicas conhecidos.

Assim sendo, a psico-sociologia ‘lewiniana’ é susceptível de nos evidenciar factos como a de que a participação dos membros do grupo na tomada de decisão facilita a mudança<sup>91</sup>, mas tem dificuldade em explicar porquê que há resistência em ambientes onde há condições ‘lewinianas’

criadas para a mudança. Por vezes há uma resistência 'simbólica' à mudança, na medida em que as alterações que se espera que ocorram na prossecução de determinada aprendizagem seja entendida como colocando em causa os pressupostos básicos do bem-estar e da coesão grupal.

Esta dimensão corresponde a algo a que não podemos aceder nesta investigação, mas relativamente ao qual podemos fixar grandes premissas de comportamento 'inconsciente', que reportam àquilo a que chamamos "estádios de maturidade". Neste sentido completamos a abordagem de Dodier com um instrumental analítico que nos permite definir, em termos ideais, a componente inconsciente que dota os apoios convencionais de intensidade relativamente à espacialidade e à temporalidade. Estes estádios permitem-nos agrupar aquilo que nas abordagens etnometodológicas está repartido pela observação das acções concretas das pessoas, que é a incidência da acção individual por referência a quadros locais ou a quadros comuns, de modo a conseguir uma coordenação.

Assim sendo, completa-se a questão da prossecução dos objectivos conscientes do grupo, com a da prossecução de objectivos de raiz inconsciente. Assim sendo, não é tido como dado que intervenções de tipo 'lewiniano', como a definição de um inimigo comum, sejam elementos que reforcem a coesão de um grupo, **se este grupo não fizer sentido para a prossecução da acção em causa**. Como revelou a experiência de Sherif (Cabral, 1972) sobre tensão intergrupal, há situações em que o grupo não atinge coesão suficiente para a realização de uma acção conjunta. A sua experiência permitiu demonstrar que, por vezes, a situação mais eficaz para atingir a coesão suficiente, mesmo entre grupos rivais, é os recursos de ambos serem necessários para a concretização de uma acção específica.

Este caso da eficácia através da integração de recursos, típico, numa empresa, dota-a de sentido global, unificando-a, bem como as acções nela desenvolvidas. A aprendizagem organizacional far-se-á na medida em que o grupo empresa consiga atribuir sentido à informação enquanto correspondendo aos grandes objectivos da empresa. A questão será tão só quais são esses objectivos e qual é que se entende ser a melhor maneira de os atingir.

---

<sup>91</sup> Coch e French in Cabral; Mitchell e Larsen in Ferreira et al.

A “melhor maneira”, não sendo este um estudo político, é para nós um dado legível através dos indicadores de ‘trilho’, que são os que nos falam das linhas de acção habituais na empresa, e de indicadores de maturidade que nos falam do modo em como a empresa no seu todo activo se define em termos de noções de tempo e de espaço. Ou seja, de forma mais simples, “a melhor maneira” estará determinantemente afectada

- a) pela incidência de visões de “longo prazo”, “curto prazo” na definição do *set* convencional;
- b) pela influência das noções de senso comum e de senso ‘local’ ou exigente, sobre as capacidades e competências que permitem a acção de aprendizagem tecnológica;
- c) que se reflectem fortemente na auto-concepção da empresa e na concepção do ambiente que a rodeia, no contexto de um percurso histórico;

mas não exclusivamente através da sua inscrição nos apoios conscientes da acção. A tendência para a cristalização em algum extremo de concepção do exterior ou de si mesmo por parte do grupo, sem nenhuma justificação aparente com correspondência sistémica será um indício forte de inércia por via de mecanismos inconscientes.

Assim sendo, se, na terminologia de Lewin, é simples explicar a psicologia do “porteiro” (no nosso caso, o interlocutor tecnológico), por via de uma explicação dos valores do grupo (os princípios orientadores da actividade da empresa), já não é simples explicar quais são os valores desse grupo ou a sua importância quando surge uma reacção paradoxal relativamente aos mesmos. Em boa verdade, muitos desses “valores” não são nem explícitos, nem conscientes. Mas manifestam-se.

Da parte consciente dá conta a leitura convencional, tal como a temos vindo a conceber. Relativamente à inconsciente, assumimos os seguintes pressupostos de observação:

- A empresa é um grupo com regras próprias, algumas formais e conscientes, outras não.

- O conhecimento apenas é integrado na empresa na medida em que possa ser dotado de sentido no contexto dos princípios que regem a sua actividade, legíveis através das suas condutas habituais.
- Assim sendo, entende-se que a empresa tem uma noção própria daquilo que é a «inovação» ou seja uma tipologia interna, onde há inovações “boas” e inovações “más”.
- Na ausência de uma correspondência entre o “bom” e o que é apresentado a empresa deixa cair a inovação potencial.
- A noção de bem e de mal na organização reporta ao que é considerado fundamental à preservação da unidade de acção i.e. a empresa.
- Ou seja, quando é sentido que a potencial inovação coloca em causa coesão da empresa entra em acção um mecanismo de exclusão: ou se exclui a ideia potencialmente perigosa, ou o portador da ideia.
- Note-se que em caso de adopção da ideia, esta é sentida como igual ou complementar ao que já existe, na medida em que, não afecta, mantém ou reforça a coesão.

Podendo falar da influência do exercício da autoridade e da assimetria de poder entre pessoas e grupos, devemos compreender que o poder é algo embebido na organização, como manifesta, por exemplo, a abordagem de Mintzberg. Embora possam ser identificadas formas típicas de gerir o poder nas organizações, parece-nos aqui mais relevante fazê-lo apenas na medida em que tal seja útil para a compreensão da acção em causa.

Assim sendo, a distribuição de poder apenas tem influência na medida em que as pessoas ou grupos em causa sejam influentes sobre o processo de aprendizagem tecnológica i.e. o *trabalho* em causa. Abandonamos, assim, a lógica de tarefas, para adoptar uma lógica abstracta de “trabalho”, associada à acção em causa.

Assim sendo, o líder no grupo onde se desenvolve o trabalho, não é necessariamente o ‘chefe’ da empresa, mas pode ser um engenheiro da área produtiva, ou o operador mais qualificado. Como assinala Cabral, num grupo,

as duas funções principais da liderança são a estruturação e a conservação, ou seja “o que é o melhor” e “como é melhor chegar lá” i.e. “a melhor maneira”. Como assinalou Bion, se o trabalho parecer ir numa direcção que afecta a coesão e as pré-noções vigentes, a própria liderança se encarrega de conduzir o trabalho noutra direcção<sup>92</sup>.

Os estudos sobre a liderança abordam o assunto da influência num contexto mais amplo, onde há inúmeros “papéis”, para além do de líder. Este tipo de estudos, onde se enquadram os contributos de Moreno (Cabral, 1972), fornecem interpretações muito ‘leves’ para os comportamentos, que podem fixar-se demasiado na dimensão de representação, negligenciando o estatuto da própria acção<sup>93</sup>.

O poder define-se, pois, em função do trabalho em causa. Portanto, embora o poder possa ser uma questão de fontes (estatuto), é também uma questão de objectivo comum, na versão que apresentamos. O exercício desse poder é responsável pela promoção de evolução com ou sem desenvolvimento. Aprofundemos um pouco mais esta noção.

A posição psicanalítica, como é historicamente conhecido, aferiu premissas de comportamento inconsciente do ser humano i.e. psíquico, não compreendendo no entanto, na sua investigação, o projecto humano de integração no seio do ambiente social, a evolução social. Por essa razão Freud atribuiu um fraco papel ao “inconsciente colectivo” ou “sistema”, não analisa o processo humano em função de estádios de evolução social, que se centra numa concepção de humanidade não só como “colmeia” ou “horde”, que muito claramente correspondem a um estágio primário de desenvolvimento do colectivo e do indivíduo no seio desse colectivo e que, nesse sentido, servem essencialmente para a compreensão da componente psíquica.

Aqui reside a oposição histórica de Durkheim a Freud, tendo Durkheim concebido de uma forma muito perspicaz os mecanismos de afirmação da consciência individual em ambientes colectivos, à luz de uma determinada evolução. Este facto, ausente no pensamento fundador de Freud, delimita de

<sup>92</sup> Note-se que esta posição é partilhada por Wallace Lambert, Roger Muchielli e Lewin, embora por vias de raciocínio diferentes (Cabral)

<sup>93</sup> A existência e possibilidade de simulação pode transformar a observação numa caixa de Pandora, na qual o investigador identifica sucessivamente papéis, sem um critério de classificação eficaz para o domínio simbólico, atendo-se quando muito, à coerência do modelo.

forma categórica o âmbito da psicanálise: a compreensão da influência dos instintos de conservação básicos sobre a acção racional. Neste sentido, no que corresponde à tipificação da posição natural de conservação, a inércia que exerce influência sobre qualquer estágio de desenvolvimento e, certamente, sobre qualquer processo evolutivo, o pensamento psicanalítico é particularmente penetrante. À luz da actual análise *conversacional* das ciências, Freud e Durkheim estavam a falar de assuntos algo diferentes.

O âmbito da Sociologia é, em alguns pontos, perfeitamente complementar ao da psicanálise, na medida em que trata de toda a componente do comportamento que reporta ao sentido da acção por referência à matriz de progresso i.e. evolução, enquanto que a psicanálise trata do sentido da acção por referência à matriz de preservação i.e. de desenvolvimento. Ambos podem observar níveis de comportamento consciente e inconsciente, individual e colectivo. Por exemplo, num sentido de articulação entre as duas disciplinas, a “horde”, tanto em Durkheim como em Freud, é um grupo de pessoas onde a preservação do grupo está à frente do bem-estar individual e onde a matriz vigorante de progresso se identifica *de forma evidente* com a matriz de preservação.

Sendo que a sociedade pode evoluir para socializações assentes em matrizes mais afastadas da de preservação, tal não significa que por vezes o comportamento dentro dessas socializações não seja senão uma máscara, em que a acção convencional não é senão uma retórica grupal da simulação. É exactamente essa a noção subjacente à inércia. É também essa a razão pela qual à noção de evolução se associa à de desenvolvimento, que é não só da pessoa individual, como do colectivo.

Todavia, Freud não cria um corte estrito entre o indivíduo e o grupo, concentrando-se, tal como Durkheim, na relação entre os dois níveis de análise. Apenas com a emergência da Psicossociologia, porém, é que o indivíduo psicológico é concebido no seu “campo” e, com Lewin, é investigada a influência desse campo sobre o indivíduo de forma mais sistemática.

Esta necessidade de ver o ‘todo’ que rodeia o indivíduo conduziu a Psicologia a incorporar noções instrumentais de temporalidade e de raciocínio sistémico mais fortes, de um ponto de vista analítico. Tendo permitido uma

---

integração fácil entre as Ciências Sociais e a Psicologia, particularmente aplicável ao domínio de ambientes restritos e bem delimitáveis de um ponto de vista sistémico, como as empresas (concebidas enquanto sistema fechado).

A consideração do “campo” psicológico de Lewin permitiu, de forma breve, que o estudo da psique pudesse ser feito “a partir de fora” e que pudesse afastar do pressuposto de atracção pela semelhança, característico dos estádios primários de evolução, para conceber a interacção sob outros pressupostos, assinalando, por exemplo, a presença de comportamentos estratégicos, essencialmente a nível do grupo. Lewin entrava, claramente, no domínio social.

No entanto, embora Lewin considere o comportamento do indivíduo na sua componente social, coloca-o sob o domínio de comportamentos e ‘climas’ grupais, onde apenas o líder é ‘activo’ e onde os indivíduos assumem “papéis”, como forma de se conciliar com a análise da psique. Posteriormente, com Bion, o indivíduo é analisado como pertencendo a um grupo unido por uma causa comum, que temos tratado como *objectivo*. A descoberta das fontes de coesão grupais conduziu Bion a conceber, novamente, o indivíduo ‘a partir de dentro’, concentrando-se, tal como Freud, nas motivações primárias da vida em grupo.

A linha de Bion afasta-se algo da de Freud, mas para o que aqui nos interessa, é semelhante, na medida em que se concentra sobre as causas primárias da vida em colectivo. Essas causas primárias, ligadas à auto preservação<sup>94</sup>, originam comportamentos a que Bion chamou funcionamentos por “pressupostos básicos”, que são responsáveis pela resistência à aprendizagem por parte dos membros do grupo. Da caracterização destes comportamentos, Bion consegue partir para a noção de desenvolvimento.

A tipificação de Bion (descrita no capítulo anterior) corresponde àquilo que é assumido como sendo a origem inconsciente dos comportamentos de inércia pura i.e. onde pode concretizar-se aprendizagem, mas sob regimes de acção submetidos a uma lógica de manutenção da rigidez dos dispositivos e da relação com os objectos, na medida em que os apoios convencionais internos não sejam perturbados pela alteração dos apoios externos.

Assim sendo, há categorias de apoios convencionais que se tornam proibidas dentro de certos grupos, onde essas categorias colocam em causa a

base colectiva da individualidade, ou seja, a zona partilhada que permite a unidade perante a acção e a possibilita através da integração de recursos. Quando a imaturidade do grupo é muito elevada, essa zona partilhada está repleta de proibições ou tabus convencionais, o que torna a aprendizagem do grupo e no seio do grupo difícil.

Num caso típico de socialização evoluída, onde a teia de convenções é extremamente elaborada, mas também extremamente rígida, como seja a do "jet set", é natural que os processos de aprendizagem sejam difíceis, na medida em que estão muito limitados pela inércia que a rigidez convencional permite, ao estar sempre definida uma "forma correcta e *melhor* de agir", o que define uma performance assente na simulação, onde qualquer motivação, que não a qualidade da performance está quase sempre oculta. No seguimento das nossas ideias, trata-se de um *set* rígido, assente numa noção convencional apertada da melhor forma, o "*je*". É natural que com tais condições criadas haja condições ideais para camuflar a falta de desenvolvimento, envergando, todavia, os *signos* contemporâneos do que é percebido como sendo desenvolvimento<sup>95</sup>, no seio do grupo. Sintomaticamente e de forma geral trata-se de um grupo com aversão a toda e qualquer mudança social.

Essa dificuldade de aprendizagem está pois, associada ao questionamento que o próprio trabalho em curso provoca aos princípios de acção do grupo, formalizados em linhas de acção habituais. Quando há subgrupos em jogo, como numa empresa, entra em jogo a lógica de poder segundo o trabalho em curso e haverá definição de papéis de acordo com a mesma. Como já assinalámos, esta conclusão é comum a inúmeros psicólogos e mantém-se, apesar da existência de autoridade formal. Se o poder for despótico e o chefe for ignorante, é natural que a empresa não aprenda, mas tal acontece porque o trabalho de inovação é determinantemente afectado pela tendência a querer manter a lógica habitual de unidade perante a acção e as linhas de acção a ela associadas.

Finalmente, e como Bion assinalou, o desenvolvimento ocorre, num grupo, quando este é frustrado na sua conduta de preservação habitual e se vê forçado a aprender novos modos de coordenação. À luz de uma concepção de

<sup>94</sup> Este assunto é campo para ampla discussão em psicanálise

<sup>95</sup> Braudillard fala amplamente deste tipo de fenómenos.



análise social, não se implica com isto que as estruturas ou *sets* de acção em sociedade não possam manter-se estáveis. Pelo contrário, pode haver grande desenvolvimento dentro de um *set* rígido, mas que não extravasa os limites desse *set*, isto é, a flexibilidade na coordenação dos diversos regimes de acção disponíveis no *set*, de modo a conseguir estabelecer formas de coordenação variadas<sup>96</sup>.

O alargamento ou enriquecimento do *set* permite que novas acções possam ser empreendidas de modo a atingir um melhor entendimento do espaço ambiental e um domínio mais profundo do mesmo, ou seja, o progresso. Em cada etapa evolutiva pode haver diferentes estádios ou níveis de desenvolvimento, ou seja de flexibilidade no domínio dos regimes de acção. À escala de grupos, tal corresponde a maior flexibilidade nas formas de coordenar a acção dentro dos grupos e entre os grupos. Para que o desenvolvimento e a evolução se mantenham, deve haver cristalização e questionamento regular do *set*, através do estabelecimento de um *ritmo* de aprendizagem adequado. A definição da adequação é já, uma questão de política colectiva ou individual.

Notemos, claramente, que a nossa observação parte da leitura de sinais exteriores da acção para a compreensão de padrões interiores i.e. das motivações, de modo a compreendê-la. Desta feita saberemos que, *no caso enunciado* do chefe ignorante e despótico há um padrão *inerte* muito relacionado com uma concentração da decisão em torno do guardião referencial dos princípios de unidade perante a acção, o chefe. O mecanismo que o proporciona já pertence a uma área de indagação conclusiva, a partir de regularidades observadas. A figura do “guardião dos princípios” pode ser um colectivo e corresponde ao que definimos como gerência, sendo para nós o núcleo do poder de decisão sobre o trabalho em curso (a aprendizagem tecnológica).

<sup>96</sup> Trata-se das “mudanças de papel” de Moreno. A nossa noção de *set* incorpora, pois, para efeitos de análise social, as próprias ‘simulações’ disponíveis em sociedade e não apenas as regras ou as leis. A nível da experiência social, os papéis são eles mesmos sujeitos a algo como uma lei. A reflexão histórica de Simmel vai algo neste sentido. A nossa reflexão centra-se a nível da convenção.

### Capítulo III.5. Os tipos empresariais na Indústria do Calçado

Este capítulo constitui, já uma transição para a parte empírica, sendo que os tipos construídos já têm correspondência sistémica ao sector em causa. Para a consultar delimitação e caracterização - base do sistema tecnológico, deve ser consultado o anexo correspondente, respeitante à informação produzida no projecto CONVERGE e no relatório do INOFOR.

- **Tipos Puros de Inércia: Os Estados Imaturos**

Tratam-se de empresas classicamente orientadas para uma atitude de conservação, com uma grande aversão às mudanças onde dominam noções rígidas de temporalidade, e onde as formas de coordenação se constroem por recurso a um leque muito limitado de quadros de referência. São, no essencial, empresas muito fechadas sobre si mesmas. Existem dois tipos imaturos, os de carácter minimal/empirista e os de carácter maximal/teórico.

#### **#1 – Cristalizados pela Teoria**

Correspondem à situação maximal, na medida em que a sua atitude perante a aprendizagem é condicionada por um domínio de visões rígidas de longo prazo e pela existência de um quadro evoluído de análise da informação respeitante à tecnologia.

A atitude encontra-se cristalizada em estado de inércia essencialmente devido a um receio crónico do obsoletismo das soluções tecnológicas alternativas e na crença cega de que a forma de que a empresa tem de proceder é a melhor. Acredita-se, também, que inevitavelmente a solução tecnológica adoptada internamente se afirmará perante as outras soluções tecnológicas, que irão perecendo e conduzindo os seus utilizadores a uma ruína progressiva.

Estas empresas são, tipicamente, unidades com alguma competência na produção dos seus produtos, com alguns sucessos marcantes, assentes em fórmulas historicamente eficazes de gestão administrativa da empresa. É

normal, nestas empresas haver uma disciplina interna dos trabalhadores muito apertada e procedimentos programados para muitas situações.

Nestas empresas estas fórmulas de gestão assentam em algumas convenções associadas a concepções teóricas sobre a melhor forma de gerir o negócio. Estas convenções são, caracteristicamente, definidas por uma gestão de topo que normalmente incorpora proprietários com uma visão rígida do planeamento das actividades, tendo critérios pré-estabelecidos de utilidade e de conveniência que reportam a uma qualquer ideologia de negócios específica e historicamente introduzida na empresa com sucesso. Tratam-se de princípios que podem datar da fundação da empresa

Em geral, estas convenções, que podem estar inscritas em planeamentos formais, costumam estar associadas a quadros de referência onde estão algo ausentes as melhores práticas técnicas e de gestão da produção, quando analisados de um ponto de vista sistémico. Assim sendo, muitas das decisões, embora assentes em princípios perfeitamente lógicos e incorporados numa visão global do funcionamento da empresa, demonstram ser pouco eficientes de um ponto de vista económico e, por vezes, pouco sensíveis do ponto de vista da recompensa das competências dos trabalhadores. Aliás, muitas capacidades dos trabalhadores que se poderiam tornar em acréscimos competitivos não são frequentemente reconhecidas como importantes.

Todavia, a sua não adopção, não significa que as 'boas práticas' não sejam conhecidas da gerência e que não haja a possibilidade de as implementar. Apenas são encaradas como inúteis, visto que são entendidas como não trazendo nada de relevante associado e que, por esse facto, se tornam num peso morto rapidamente. Ou seja, nestas empresas há uma manutenção constante dos processos e produtos historicamente provados, e uma recusa total em experimentar outros, que inclusivamente são potencialmente corruptores da ordem produtiva, entendida como 'racional'.

Desta distorção atestará a já referida existência de capacidades no domínio de princípios técnicos reflectidas nas qualificações dos trabalhadores e do interlocutor tecnológico, mas sem grande aproveitamento das mesmas. O interlocutor tecnológico revelará domínio de conhecimentos técnicos, podendo,

até, ser um engenheiro, mas que acumulará também a função de guardião dos princípios de 'racionalização da actividade'.

Nestas empresas haverá, tipicamente, uma aversão à aprendizagem por via, paradoxalmente, do próprio conhecimento tecnológico. As linhas de acção serão definidas por recurso a uma filosofia específica de organização do eixo sócio-técnico encarada como adequada ao tipo de produto que a empresa encara como competitivo produzir.

Este eixo, que caracteriza as linhas de acção, é apreensível através do historial técnico da linha de produção e geralmente reporta a uma concepção técnica conhecida, mas redutora. Tudo o que coloque em causa este eixo de procedimentos convencionais é absolutamente de excluir. Assim sendo, todas as inovações de produto que provoquem alteração dos princípios técnicos habituais de fabrico não são adoptadas, bem como são excluídos todos os equipamentos que criem alterações fundamentais no processo.

A aprendizagem que exista desencadeia-se estritamente no cumprimento do plano estratégico, dos procedimentos definidos, e tendo em conta a preservação dos princípios técnicos associados à produção. Assim sendo, há uma certa resistência às gerações tecnológicas recentes e a evolução ao longo de um trilho condicionado por este facto.

Em geral, a saída da posição de inércia só ocorre quando a totalidade da zona hierarquicamente elevada onde está concentrada a gerência é removida, bem como o corpo técnico que lhe servia de interlocução tecnológica. Nessa situação, e com a entrada de um corpo de chefia que privilegiasse a mudança, a inércia poderia ser vencida conquanto que se alterassem os hábitos associados à rigidez convencional das linhas de acção, que tentariam ser mantidas por muitos trabalhadores, receosos da nova chefia.

A mudança de hábitos, nesta empresa típica passa também pelo desenvolvimento de uma massa de trabalhadores que é dotada de muitas capacidades, mas que associa o seu bem-estar a procedimentos extremamente limitados nos quais é colectivamente competente. Neste sentido, ainda que as qualificações sejam elevadas, qualquer processo de aprendizagem será difícil enquanto formação adequada não for ministrada no sentido de explicar aos trabalhadores o porquê das mudanças para que estas não constituam uma ameaça para o grupo e gerada no grupo a confiança

necessária nas capacidades de coordenação que até então não haviam sido utilizadas.

Será necessário compreender que o princípio de unidade que regia anteriormente a empresa não é facilmente substituível, na medida em que, na ausência da antiga chefia, os trabalhadores mais antigos e mais conhecedores das linhas de acção antigas da empresa assumirão o papel de guardiães dos princípios de unidade legados pela 'defunta' gerência.

## **#2 – Cristalizados pela Prática**

A cristalização pela prática constitui outro tipo puro de inércia. Nestas empresas, há tipicamente a ideia construída de que a experiência passada é um guia perfeito para a condução da acção e de que todas as ideias devem ser sublimadas a este princípio rígido de aprendizagem pela experiência.

Neste sentido existirão semelhanças com o tipo anterior, mas com uma diferença fundamental: as convenções usadas para construir a noção da "melhor maneira" assentam principalmente no senso comum. Tipicamente estaremos no domínio das empresas em que o planeamento é quase inexistente e onde tudo é pensado a um prazo relativamente curto. Trata-se, pois, de uma inércia de raiz minimal.

Será, pois a empresa onde vamos encontrar a decisão caracteristicamente concentrada num proprietário ou pequena gerência associada à propriedade do capital, com baixa instrução, mas com uma enorme experiência em todas as áreas da empresa, que supostamente lhe confere autoridade 'técnica', para além do poder formal que possui.

Este tipo de empresa está unificada por um conjunto de linhas de acção baseada em premissas que apelam ao quadro de referência mais vulgar que seja possível conceber, podendo haver forte permeabilidade das linhas de acção a 'regionalismos'. Assim, a eficácia e a eficiência serão muitas vezes preteridas em favor da manutenção do status de chefia, na medida em que a ausência de conhecimento técnico da gerência jamais poderá ser exposta.

Assim sendo, ainda que os trabalhadores possuam capacidades ou competências assentes em conhecimento que não resultem da base de partilha comum, nunca as chegam a desenvolver, visto que a atitude perante a aprendizagem está totalmente condicionada por essa base comum. Será, assim, vulgar, que os trabalhadores destas empresas sejam desqualificados, na medida em que as qualificações não são valorizadas, mas tão só a competência no domínio das capacidades de trabalho tradicionais no sector.

O interlocutor tecnológico, para além da própria gerência, pode agrupar um elemento técnico, geralmente um trabalhador com alguns conhecimentos da tecnologia utilizada e, quase sempre exterior à empresa. O facto desta figura ser externa deve-se ao facto simples da unidade da empresa se realizar em torno de noções comuns, amplamente reiteradas pela acção da gerência. Qualquer elemento que internamente colocasse em causa este princípio de unidade seria potencialmente perturbador e constituiria imediatamente um perigo face aos princípios orientadores da “melhor maneira”.

Neste sentido, a própria formação externa adquirida pelos trabalhadores não é vista, frequentemente, com bons olhos, se não for objecto de potencial partilha com a gerência. Assim sendo, tudo o que veicule as competências tradicionais é considerado interessante, e que, portanto, não coloque em causa a aprendizagem empirista.

A incapacidade ou relutância crónica da gerência em veicular uma interlocução tecnológica que integre a aprendizagem pela experiência em regimes de acção assentes em quadros de referência técnicos elaborados, rigidifica as formas de coordenação em torno de princípios empiristas. Consequentemente, o *set* encontra-se cristalizado em linhas de acção definidas pelo senso comum dos trabalhadores mais experientes no sector.

Por este facto, uma característica destas empresas é que o poder se alarga um pouco a essa parcela de trabalhadores mais experientes, na medida em que têm acesso à base de união da acção perante a aprendizagem. Assim sendo, uma parcela do conhecimento considerado relevante é definida entre os mais experientes e o centro de autoridade formal.

A saída da posição de inércia, neste caso, está quase sempre relacionada ou com a mudança da gerência ou com a integração na mesma de capacidades técnicas teóricas, incorporadas em pessoas com autoridade

formal. Ou seja, tal corresponde à integração de interlocução autorizada. Caso haja integração de capacidades sem a delegação de poder, a capacidade será subaproveitada e a posição de inércia pura poderá manter-se, na medida em que a aprendizagem por referência a quadros técnicos teóricos não se chega a concretizar.

Neste tipo de empresa, a operacionalização de novos tipos de aprendizagem terá de passar por uma formação muito intensa dos trabalhadores no domínio de tecnologias avançadas, que estarão provavelmente ausentes. A contratação de novos trabalhadores poderá ser necessária para a aquisição de capacidades, na medida que a resistência à integração de princípios que fujam ao que é historicamente mais vulgar no sector será grande.

- Tipos Desenvolvidos: Maturidade Criativa

### #3 – Criadores de Ideias Úteis

Trata-se do extremo oposto aos estados de inércia pura. Poderíamos classificar esta empresa como a empresa inovadora típica. Considera-se que são empresas perfeitamente flexíveis a nível da capacidade de mudança e enriquecimento do *set*, tendo estabelecido o seu próprio ritmo de aprendizagem. Trata-se de um tipo de empresa que sabe definir qual as linhas de acção que vai adoptar, preservando a capacidade de resposta a situações imprevisíveis.

Neste sentido é uma empresa na qual os trabalhadores estão preparados para encetar formas de coordenação diversas, possuindo capacidades e competências em todas as áreas do seu domínio de actividade.

Nesta empresa, tipicamente, há a capacidade de antecipar uma grande quantidade de acontecimentos e de tomar decisões integrando uma grande variedade de pontos de vista. Os objectivos são definidos através de integração das opiniões de acordo com as capacidades e competências de cada um e com o ritmo de aprendizagem definido.

Existe, nestas empresas, um sistema de prioridades onde está definido que quando um *set* está plenamente desenvolvido, deve ser adoptado durante o tempo necessário para perceber a sua performance relativamente a outros. Embora não haja uma descrystalização constante do *set*, há uma clara tendência para a experimentação fora das formas de coordenação habituais.

Na medida em que todos os trabalhadores têm um entendimento elevado dos princípios técnicos mais avançados do sector, de acordo com as suas necessidades funcionais, o que é entendido como possível tem uma correspondência forte ao que é tecnicamente possível.

Sendo que a gerência, por sua vez, incorpora opiniões dos trabalhadores do grupo operacional, a resistência à aprendizagem é quase nula, estando o próprio sentido de adequação do conhecimento às necessidades do grupo quase sempre harmonizado com a opinião dos trabalhadores.

A assimetria inter-grupos é minimizada e a capacidade de coordenação maximizada, havendo um aproveitamento dos recursos sempre próximo do potencial máximo da empresa, num dado momento.

Nestas empresas, a interlocução tecnológica é conduzida por engenheiros que trabalham em proximidade com analistas de mercado e com incorporação das visões dos operadores sobre os produtos e processos.

Tipicamente, esta empresa terá uma estrutura funcional leve e simplificada, mas com formas de coordenação definidas para muitas situações. Quando necessário, estas formas podem estar inscritas em suportes contratuais, mas tender-se-á a privilegiar a flexibilidade.

Este tipo de empresa possui a característica fundamental de abertura ao ambiente possibilitada pela grande disponibilidade para a aprendizagem. Assim sendo, não só pode haver correspondência sistémica forte, entre o que é tecnicamente possível e o que existe, como pode haver, até, superação técnica, por via das actividades de investigação e desenvolvimento, que certamente serão desenvolvidas internamente.

De igual modo, visto que a unidade da empresa assenta na partilha e na própria dinâmica de aprendizagem e participação, haverá tendência para estabelecer relações de cooperação técnica com entidades externas a muitos níveis.



Em síntese, esta empresa endogeneiza o nível adequado de capacidades para se adaptar ao ambiente tal como este existe, mas também incorporando a experiência acumulada e a noção de que há imprevistos. De igual modo, independentemente do sector em causa, a empresa inovadora perfeita saberá surpreender esse ambiente e não ser, tão só um receptor de impactos. Neste sentido, não só a estrutura da empresa importará, mas também a sua capacidade e competência global perante a inovação i.e. a sua força de mudança.

### Capítulo III.6. Operacionalização das Variáveis

Os indicadores de atitude, pretendem chegar à atitude global da empresa através da descoberta dos alinhamentos fundamentais do set de acção. Os indicadores atrás definidos correspondem a variáveis que variam entre os tipos puros construídos. Consideraremos que há elementos associados a ambos os estádios de cristalização (i.e. os tipos puros inertes) e que a função global de capacidade de aprendizagem estará dependente da acção destes elementos. Os elementos da “Cristalização pela Teoria” serão denominados por **I** e os elementos associados à “Cristalização pela Experiência” serão denominados por **O**<sup>97</sup>.

O desenvolvimento é medido através do domínio de *sets* específicos, da amplitude desses *sets* e das alterações históricas nos mesmos. A evolução é definida tal como se entende na teoria da inovação, uma vez que existe uma trajectória tecnológica, que apela a um percurso de possibilidade técnica.

Considera-se que o tipo desenvolvido puro é um ideal e que, portanto não é susceptível de ser encontrado na realidade, tal como os outros. O estádio de maturidade criativa, associado a este tipo é, todavia, identificável por intermédio da identificação de níveis elevados de maturidade de carácter técnico. Ou seja, quando há evidência histórica de transformação de elementos **O** em elementos **I** e vice-versa, estaremos perante de aproximações ao tipo inovador puro. Tal corresponde à indicação de flexibilização das linhas de acção por transitividade entre elementos **O** e **I**.

De notar, todavia, que tal não implica uma valorização da acção. Ou seja, **por hipótese, um elevado grau de maturidade técnica nem sempre está associado a uma boa performance económica.** Ou seja, tal como a temos vindo a conceber, uma elevada capacidade para aprender não confere competência na aprendizagem, visto que pode haver limitações técnicas à aprendizagem. Este é o facto que limita, aliás os estados de maturidade técnica que, no fundo, constituem todas as posições não tipificáveis idealmente.

<sup>97</sup> De notar que se tratam de elementos respeitantes à aprendizagem tecnológica em contexto global de empresa, constituídos como valores compósitos de indicação dos padrões de acção. Não há relação directa com os elementos psíquicos individuais alfa e beta na teoria de Bion.

Por hipótese, também, existe boa performance quando estão presentes, de facto, os elementos de maturidade criativa, que nomearemos por **X**. Os elementos **X** são os elementos presentes no tipo inovador puro. Passamos agora a listar elementos **I**, **O** e **X**, de acordo com os indicadores escolhidos.

## **Elementos I**

### *Modo de Coordenação*

#### Componente Simetria

- Quando há grande simetria entre capacidades dos grupos, esta está fracamente aproveitada. No entanto, há quase sempre assimetria, sendo a gerência mais qualificada e habilitada.
- Fraco aproveitamento da capacidade inscrita em equipamentos e nos trabalhadores.
- Elevada qualificação do interlocutor tecnológico. Habitualmente é um engenheiro pertencente à gestão de topo.

#### Componente Integração de Recursos

- Manutenção da assimetria. Acções de formação destinadas ao grupo de operacionalização da produção concentradas nos procedimentos técnicos básicos. Aposta estratégica na vigilância e nas chefias intermédias.

### *Maturidade*

#### Componente Flexibilidade das linhas de acção

- Procedimentos muito definidos e formalizados
- Estrutura funcional definida e evoluída
- Planeamento estratégico formal e rígido
- Grande antiguidade dos procedimentos e das linhas de orientação estratégica
- Elevado controle dos procedimentos

- Evidência de tendência para o estabelecimento de contratos rígidos e de longo prazo com trabalhadores, fornecedores e clientes.
- Permanência de produtos e processos. Rigidez do *layout*.

#### Componente Incorporação de opiniões na decisão

- Concentração da gerência em torno da gestão de topo. Ausência de consulta da opinião dos trabalhadores do grupo operacional.

#### Componente Aproveitamento criativo do potencial de integração

- Os *layouts* são antigos ou reportam a quadros de referência técnicos cristalizados a nível da empresa. A criatividade é baixa.

### Elementos O

#### *Modo de Coordenação*

##### Componente Simetria

- Elevada simetria entre sub-grupos e com baixas qualificações.
- Experiência profissional da gerência como trabalhadores da componente operacional.
- Potencial inclusão de elementos técnicos externos na interlocução. Estes elementos serão profissionais com experiência e baixa qualificação.

##### Componente Integração de Recursos

- Ausência de acções de formação

## *Maturidade*

### Componente Flexibilidade das linhas de acção

- Ausência de planeamento estratégico.
- Ausência de procedimentos formalizados.
- Acumulação histórica entre gerência e interlocução tecnológica.
- Fraco recurso a mecanismos de contratualização.

### Componente Incorporação de opiniões na decisão

- Incorporação da opinião dos trabalhadores mais experientes.
- Gerência concentrada nos proprietários.

### Componente Aproveitamento criativo do potencial de integração

- Ocorrência pontual de *invenção*, mas dentro de padrões técnicos muito limitados.

## **Elementos X**

### *Modo de Coordenação*

#### Componente Simetria

- Trabalhadores altamente qualificados e habilitados.
- Elevada simetria entre sub-grupos.
- Interlocução tecnológica incorpora engenheiros, gestores e proprietários.

#### Componente Integração de Recursos

- Ocorrência sistemática de formação, com ou sem introdução de novos equipamentos
- O aumento de habilitações e de qualificações é apoiado e, por vezes financiado.

- Cooperação técnica com entidades externas.

### *Maturidade*

#### Componente Flexibilidade das linhas de acção

- Planeamento formal, mas flexível.
- Procedimentos formalizados, mas flexíveis
- Estruturas leves.
- Contratos flexíveis, com cláusulas de incumprimento relaxadas. Preferência pela arbitragem aos tribunais em caso de litígio.

#### Componente Incorporação de opiniões na decisão

- Integração de opiniões dos trabalhadores do grupo operacional.
- Sistemas de comunicação ascendente e descendente

#### Componente Aproveitamento criativo do potencial de integração

- Ocorrência frequente de inovações incrementais no processo e nos produtos, baseada no uso de capacidades internas.
- I&D interna.

Como referimos, nem sempre encontraremos elementos puros de qualquer uma destas categorias. Sendo que a maior parte das empresas se posicionará em torno de uma qualquer situação média (semelhante à de Pavitt), encontraremos essencialmente elementos transitivos. Para compreender a direcção da transitividade, todos os indicadores terão uma componente histórica, para que se perceba se encontramos situações (O » I) ou (I » O). A direcção da transitividade será um indicador da posição de origem

e do padrão de funcionamento actual, indicando-nos uma tendência e um racional de intervenção.

Considera-se que os elementos X são indicativos de transição para a maturidade criativa e de melhor performance. O sistema deverá estimular o aparecimento de elementos X e proporcionar boas performances nos *sets* definidos pelos elementos I e O.

## Parte IV – Parte Empírica

### Capítulo IV.1. Análise Sistémica Primária

Faremos, aqui a análise de duas componentes: a delimitação sistémica incorporando os princípios de Lundvall e Edquist; a identificação das soluções técnicas disponíveis no sector, de modo a aferir o sistema tecnológico onde este se movimenta e insere, desvelando o tipo de trilhos habituais à disposição das empresas.

Respondendo à questão de Edquist, para efeitos da nossa dissertação, as noções adoptadas de instituições e convenções são as que se seguem:

- Instituições

Adoptando as versões mais recentes da nova análise institucional, considera-se que as instituições são padrões supra-organizacionais, de actividade humana, pelos quais indivíduos e organizações produzem e reproduzem a sua subsistência. São, de igual modo, sistemas simbólicos, formas de ordenar a realidade e, logo, de dotar de significado a experiência do tempo e do espaço. Portanto, independentemente da sua funcionalidade, a institucionalização de uma qualquer forma será fonte de legitimação da mesma, podendo a institucionalização ter mais força do que a própria eficiência da forma (Friedland e Alford, 1991)<sup>98</sup>. Trata-se, portanto, de uma definição que abrange mais do que análise das “normas” de Williamsom. Citando a definição primária de Veblen, “ ... as instituições são hábitos mentais predominantes, formas muito comumente aceites de pensar relações específicas [referenciar] e de pensar as funções específicas do indivíduo e da sociedade”<sup>99</sup>.

<sup>98</sup> É necessária grande cautela no uso do termo instituição, quando nos referimos a organizações de carácter institucional. Tal gera um isomorfismo algo incorrecto e impreciso entre o campo dos hábitos, usos, costumes, normas e as organizações existentes para a sua preservação. A distinção é tão importante, que Veblen dedica parte considerável da sua obra a explorar as relações entre um nível e o outro.

<sup>99</sup> Veblen, 1899, tradução nossa.



- Convenções

As convenções podem estar constituídas como instituições, ou apelar a instituições. No contexto do que temos dito tratam-se de padrões de comportamento que podem reportar a conteúdos explícitos ou implícitos. Ou seja, tratam-se de modos de articulação essenciais à subsistência de qualquer unidade, ou modo de agir em comum nessa unidade, independentemente do seu quadro de referência. A convenção é a linguagem de um grupo, entendida como o modo de coordenar a acção nesse grupo i.e. aquilo que permite a acção e a manutenção da coesão, ou seja a unidade perante a acção. Não se trata de um mecanismo que dota a acção de significado, mas sim de sentido<sup>100</sup>. Eventualmente, esse sentido poderá ter um qualquer significado mediante a sua obediência a um qualquer sistema de atribuição de “verdade”, como uma instituição. Como é natural, uma convenção torna-se institucional, quando passa a ser “verdade” e não apenas opinião. Tal implica que o modo de coordenar se enquadre num contexto universal ou pelo menos civilizacional. Um exemplo será o monoteísmo na cultura judaico-cristã e muçulmana, o Estado Ocidental, ou a moeda única na União Europeia. Na acepção Weberiana, aqui adoptada, trata-se de um comportamento próprio de um colectivo, em que o seu cumprimento ou incumprimento gera um sentimento de aprovação ou de desaprovação, respectivamente por parte do grupo que forma o contexto do indivíduo (Weber, 1995).

Fazer qualquer coisa de uma dada forma poderá reportar a um quadro de referência implícito e não àquilo que é aparente na acção. A convenção não é, portanto, um conceito perfeito e ideal, mas sim uma noção que se funde com a acção em si. Por exemplo, falar é a forma mais convencionada de comunicar, encontrando-se instituída uma linguagem, que em cada país é, oficialmente, e por norma, uma língua. A linguagem pode, no entanto, socorrer-se de várias convenções, dependendo das pessoas envolvidas, do contexto, ou daquilo que se queira comunicar. Assim sendo, há convenções internacionais que permitem, por exemplo, que haja uma linguagem gestual supra-nacional, ou

<sup>100</sup> Para compreender melhor a distinção, ver Branquinho e Murcho, 2001

códigos de comunicação, como o *morse*. Quando o código é implícito, a convenção pode socorrer-se até mesmo do idioma oficial falado, sem que no entanto seja totalmente perceptível o conteúdo (tal como ocorre no calão ou nas linguagens dos serviços secretos). Há, portanto, formas convencionadas e não coincidentes de comunicar dentro dos grupos. O comum, é no essencial, o espaço institucional.

Refinamos, pois, amplamente as noções de instituição e de convenção adoptadas. As tais 'regras do jogo' de Edquist existem, mas, por hipótese, nem sempre são iguais e não obedecem necessariamente a uma delimitação sistémica que não considere a localidade inerente não só aos sectores de actividade, mas à diversidade interna aos mesmos.

Esta é, no fundo, a hipótese exploratória desta dissertação, que pretende indagar algo sobre o modo de definir um critério de diferenciação dessa diversidade, que nos permita sair da atomização analítica do senso comum "cada caso é um caso". Essa verdade Lapaliciana não é, todavia, de grande auxílio para perceber regularidades que permitam orientar intervenções estruturais.

Procedemos à selecção de empresas que preservassem critérios de heterogeneidade perante os dados passíveis de apreensão por fontes secundárias, como sejam listagens, aconselhamento institucional, consulta e peritagem. Desta feita, ao abrigo de um estudo desenvolvido pelo INOFOR, aplicámos os nosso inquérito e desenvolvemos a restante observação de estudos de caso após consulta exaustiva de todas as fontes escritas que encontrámos sobre o sector, reuniões com representantes da associação sectorial (APICCAPS), do ICEP, da DGI, dos sindicatos (FESETE e SINDETEX), do Centro de Formação (CeNTRO) e do Centro Tecnológico (CTC).

Esta componente do trabalho permitiu-nos ter uma orientação fundamental sobre o espaço relevante de actores no sector. A análise posteriormente feita foi discutida em detalhe com todos os intervenientes institucionais do sector. Embora o estudo se tenha debruçado sobre mais empresas que as apresentadas e tenha incluído a indústria dos curtumes, atemo-nos às empresas que pertencem à indústria em análise e onde foi aplicada a nossa grelha de questões (em anexo).

Para além da aplicação do questionário, os estudos de caso consistem, igualmente, numa componente de observação directa, em que o processo produtivo é visitado em laboração, de modo a poder compreender o perfil tecnológico e a visualizar a maneira em como o trabalho é organizado nessa área da empresa.

Procedamos, agora, à delimitação do sistema em causa.

### *Delimitação Espacial*

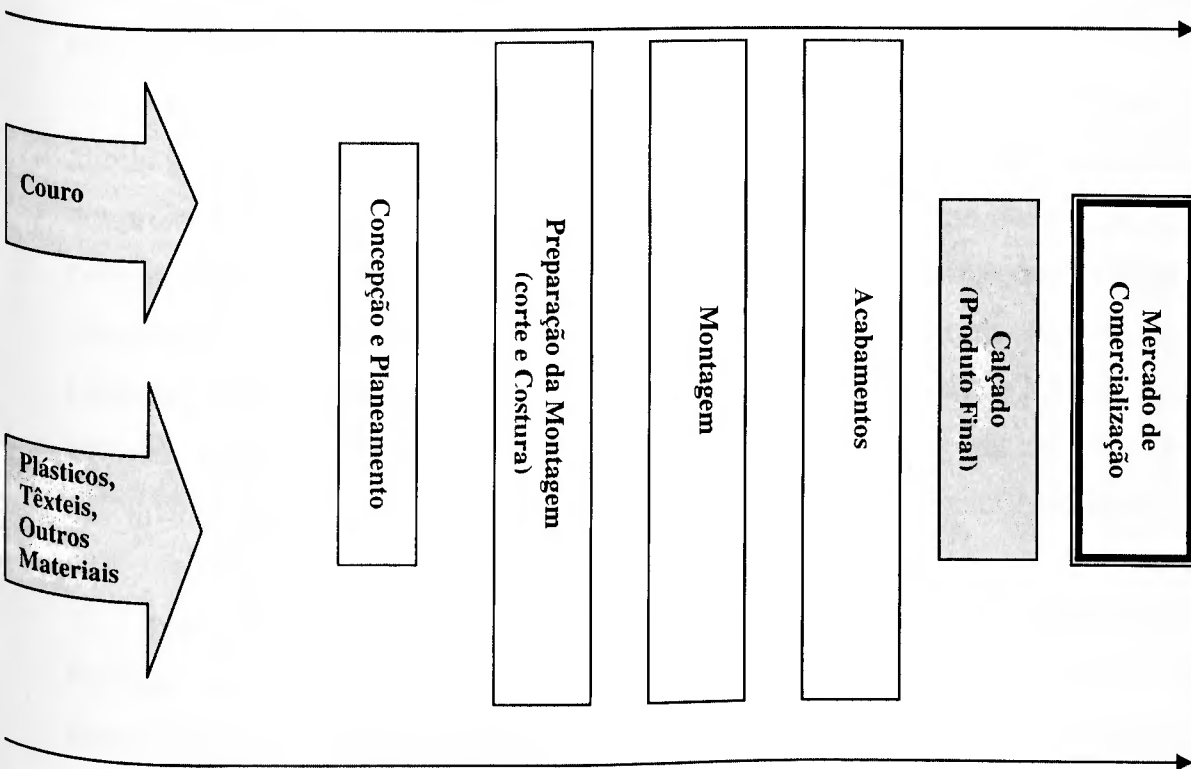
O sistema em causa reporta a um sector específico de actividade, situado no Noroeste de Portugal, nos distritos de Aveiro, Vila Nova de Gaia e Guimarães, com especial concentração nos concelhos de Santa Maria da Feira, Felgueiras e São João da Madeira. Alguns dos laços relevantes estabelecidos podem estender-se até Lisboa, Porto ou outras zonas. Uma parte das relações aponta assim, para a consideração do todo nacional como unidade de análise, havendo no entanto um predomínio de actividades e relações nas zonas referidas.

### *Delimitação Sectorial*

De um ponto de vista da delimitação segundo critérios estatísticos nacionais, as empresas estudadas i.e. aquilo que denominamos por componente focal do sector compreende as empresas da CAE 19 301 – Fabricação de Calçado.

Sendo a maioria do calçado produzido em Portugal, à base de couro (85%, segundo a APICCAPS), este sector está intimamente ligado ao dos curtumes, embora a sua fileira esteja também ligada a outros materiais para além do couro. Sinteticamente apresentamos um esquema da fileira e da cadeia de valor:

## Quadro 1 – Esquema de cadeia valor/fases da produção na indústria do calçado



Este esquema incorpora, como se vê, a divisão das grandes fases do processo produtivo, tendo em conta a partição que pode ser feita da cadeia de valor. Em rigor, as fases podem ser subcontratadas, se tal for desejável, visto que tecnicamente é possível fazê-lo.

Para acostumar o leitor ao processo produtivo, façamos uma breve descrição do mesmo. Passemos, antes de mais, em revista a composição de um sapato, para que se torne mais clara a descrição da sua produção.

Essencialmente, existe uma parte superior, destinada a vestir a parte superior do pé, bem como uma parte inferior, que se interpõe entre o pé e o solo. A primeira denomina-se tradicionalmente por *Corte* e a segunda por *Solado*.

O Corte é constituído por uma **Gáspea**, que recobre a parte da frente do pé e por **Talões**, que se dispõem simetricamente nas partes laterais do pé, fechando o sapato no peito e atrás, no calcanhar, onde se unem.

O Solado é constituído por um conjunto de peças, nomeadamente a palmilha de montagem, a sola e o salto. Normalmente, estas peças são fabricadas fora da fábrica de calçado, em produtores próprios e requerem o uso de equipamento adequado. Actualmente, algumas fábricas começam a incluir a produção das solas, sendo que pelo menos as solas de pele facilmente se fazem na fábrica de calçado tradicional, com recurso ao mais tradicional equipamento de corte.

As partes constituintes do sapato podem ser reforçadas de modo a aumentar a resistência das zonas mais sujeitas a esforços e/ou agressões, aquando do seu uso corrente. Os reforços do Corte são peças em tecido, tela, pelaria, habitualmente coladas no interior do mesmo. Os reforços do Solado consistem em peças feitas a partir de materiais duros (couro, aço, matéria plástica) que protegem os dedos, o calcanhar e mantêm a forma do sapato. O enfuste, peça de aço, a que também se dá o nome de 'alma', vem habitualmente montado de origem na calcanheira (peça acoplada na zona do calcanhar que dará a curvatura à palmilha interna).

Ao longo do fabrico do sapato, existe um elemento fundamental, a **Forma**, que é uma peça em plástico ou madeira, escalada para todos os tamanhos de um modelo e que permite que se processem todas as operações que enformam o sapato (especialmente na montagem do mesmo). A forma é utilizada previamente na indústria de 'prés' (pré-fabricados), onde se fabricam as calcanheiras enfustadas e, eventualmente, as palmilhas de montagem. As Formas são, actualmente feitas em fábricas de injeção plástica, segundo as indicações dos produtores de calçado, podendo, igualmente, ser feitas de madeira.

O calçado começa por ser concebido e desenhado, de acordo com as tendências de design que se pretenda explorar, de modo a que este seja mais vendável. Esta fase de concepção pode ter maior ou menor intervenção de factores estéticos dependendo do cuidado que se tem com a mesma. Quando o cuidado é elevado, existe, com frequência, a intervenção de um designer profissional.

Em seguida, o desenho é analisado de modo a ser transformado num modelo apropriado para a produção industrial. Nesse momento, as partes constituintes do sapato são transformadas em **moldes** (de cartão, ou em

suporte informático quando existe sistema CAD/CAM), escalados para todos os tamanhos que virão a ser produzidos. Nesta altura pode, igualmente, fazer-se o cálculo de custos e consumos, de modo a fazer projecções dos mesmos e a definir parâmetros de controle do processo.

Começa, a partir deste ponto, o processo industrial propriamente dito, que passaremos a descrever, secção a secção:

- **Corte**

Cortam-se as diversas peças em pele ou noutros materiais, que irão ser transformadas e unidas entre si, em fases posteriores. Aqui as peças constituintes da parte superior (também denominada por Corte), por vezes as solas e as palmilhas, são cortadas em mesa própria.

No caso da pele, as diversas peças a cortar devem ser afectadas na superfície de corte, de acordo com a zona da pele e tendo em conta as suas características de distensão, rigidez e porosidade. Assim sendo, por exemplo, a gáspea deve ser cortada na zona da pele com as melhores características, que confira melhor apresentação e resistência à área mais exposta do sapato.

A tecnologia de corte tem sofrido alterações sendo que evoluiu do corte manual com recurso a moldes, para o uso de uma mesa de prensagem, sobre a qual se colocam a pele e peças de metal cortantes de modo a que, aquando da prensagem, estas dividam a pele em vários retalhos com o formato exacto que se pretende. Chama-se a este método, corte com cortantes. Os cortantes implicam custos elevados e a necessidade de encomendar novos cortantes quando o desenho dos modelos muda consideravelmente.

Actualmente, novas tecnologias estão a ser postas em uso, como sejam o corte por laser e por jacto de água. Ambas permitem uma integração fácil com o sistema de CAD/CAM, ganhos de produtividade, economia de custos com cortantes e o corte de materiais mais duros, quando é necessário.

Na marroquinaria encontraremos com mais frequência operações manuais, dada a delicadeza e detalhe de certas peças.

### • **Pré-Costura**

Sendo frequentemente agrupada com a costura, esta secção ocupa-se de algumas operações prévias à acção de juntar com técnicas de costura as diversas peças que formarão os componentes do sapato.

Algumas destas operações podem, actualmente ser feitas na secção de corte, quando existe sistema de corte a laser ou a jacto de água. Referimo-nos concretamente ao serrilhar dos bordos das gáspeas ou dos talões, ou execução de vazaturas (pequenos orifícios), necessárias para certos modelos.

Para além de serrilhados e vazaturas, faz-se também o faceado, que consiste em reduzir a espessura da pele no bordo das peças, para permitir uma fácil sobreposição das mesmas ou um serrilhado que o exija. O faceado pode ser feito, igualmente, para permitir outra operação realizada nesta secção, orlar. Esta consiste em dobrar e fixar o bordo (previamente faceado) com o auxílio de cola. Destinada a melhorar a apresentação, a resistência das peças, ou a criar um determinado efeito pretendido. Quando o objectivo é aumentar a resistência, a margem interna do orlado pode conter uma fita de reforço. Nesta fase podem ser aplicados ilhós e rivetes, em modelos que o exijam.

As máquinas desta secção, quando existem (visto que as operações podem ser feitas manualmente), assemelham-se, externamente, a máquinas de costura, embora o material que entra em contacto com a pele seja, quase sempre, uma lâmina, de formato e movimento variáveis.

Esta secção é em tudo idêntica à das fábricas de marroquinaria, tendo em conta, claro as especificações de resistência próprias das peças em fabrico. Os forros, quando existam, podem ser cozidos nesta fase.

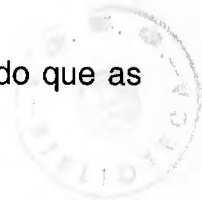
### • **Costura**

Emprego de uma série de técnicas de costura com o objectivo de fazer a junção das diversas peças e de embelezar o sapato. Feitas com recurso a um conjunto diversificado de máquinas de costura, com características ligeiramente diferentes, as técnicas que se podem utilizar na costura são muitas e requerem um certo nível de destreza. As características do material, da agulha, da linha, do ponto e da costura devem ser bem observadas.

Podemos destacar que existem nove costuras básicas para junção de peças, utilizadas dependendo das peças em causa ou do modelo de sapato em

produção. Existe ainda um tipo de costura essencialmente destinada a criar efeitos visuais e a decorar o sapato (como a de verdugo).

Na marroquinaria esta secção acumula a função de montagem, sendo que as costuras juntam, já, as peças no seu formato final.



- **Montagem**

Esta é a secção em que o sapato assume o seu formato final. Aqui juntam-se as diversas partes componentes do mesmo i.e. o solado (incluindo palmilhas e saltos) e o corte. Esta é uma das partes mais automatizadas de qualquer fábrica de calçado, contendo, habitualmente, uma grande quantidade de equipamento, que é tanto maior quanto a diversidade de modelos fabricados.

Este facto deve-se a que o tipo de montagem pode variar de modelo para modelo, exigindo equipamentos e operações diferenciadas, principalmente no que respeita à fixação do solado ao corte.

Algumas operações são comuns a quase todos os tipos de montagem, como sejam as de «moldar contrafortes» ou de «montar bicos» (a parte posterior do sapato). Ao longo da secção, através de técnicas de colagem, agrafamento, e de operações mecânicas que enformam o sapato, este vai sendo assembled.

Podemos destacar algumas montagens fundamentais, como a Pratik, a Blake, Sondé, Goodyear. Os modelos tubulares, luva, conhecidos como *mocassin* clássico, têm um tipo de montagem bastante distinto dos outros, visto que o modelo não é sujeito a tantas operações de enformamento.

- **Acabamento**

Destina-se a dotar o calçado ou a marroquinaria de uma aparência adequada para a comercialização e uso final. Pode-se sintetizar este objectivo com o termo 'dar bom aspecto', o que, no caso do couro, consiste em fazer reviver as qualidades dos materiais à saída das fábricas de curtumes e em camuflar qualquer pequeno defeito adquirido ao longo do processo produtivo (ou um defeito menor e natural), que não justifique o afastamento de uma peça produzida da comercialização.

No calçado, procede-se à limpeza, reparação e revitalização da pele, com recurso a produtos adequados para o efeito, de natureza proteica, celulósica,



resinosa ou de poliuretano. Estes produtos são geralmente aplicados com tecidos, pincéis e pistolas de pressão.

Apesar da relativa simplicidade das operações desempenhadas, recai sobre esta secção uma elevada responsabilidade.

O conhecimento tecnológico em causa diz, assim, respeito a um sector específico, o do fabrico de calçado. Trata-se de um sector, que segundo a tipologia de 1984 de Pavitt, se caracteriza por tecnologicamente estar dominado pelos fornecedores. Desta feita, particular cuidado deve ser prestado aos ditos fornecedores, aos serviços de extensão e aos grandes utilizadores da tecnologia, para aferir das suas fontes.

Segundo Pavitt, deveremos encontrar, neste sector, utilizadores sensíveis ao preço e formas de apropriação não técnicas, como o marketing, as marcas, a publicidade ou o design estético. Caracteristicamente haverá trajectórias tecnológicas baseadas em estratégias de redução de custos e, no essencial, inovações de processo. Pavitt descreve-nos, assim um panorama médio i.e. habitual neste tipo de sector (tradicional). Neste sentido, entrevemos, à partida dois processos de desenvolvimento importantes a ter em mente: o **desenvolvimento conjunto de processos e a incorporação de actividades de ligação com o consumidor final.**

De um ponto de vista do nosso estudo devemos ater-nos a um tipo ideal de sistema para o sector em causa, que nos permita um certo grau de comparabilidade com a realidade que iremos de facto identificar. Neste sentido:

- Idealmente, o sistema promove a participação de todos os actores relevantes, proporcionando uma integração entre as componentes, no sentido da maior complementaridade;
- A ciência e a tecnologia de base, em particular a mais actual, estabelecem um quadro técnico de referência comum ao sector;
- Neste sentido, idealmente, o sistema compreende a diversidade e heterogeneidade interna do sector, proporcionando desenvolvimento adequado às empresas;

- Dependendo do tipo de empresa em causa, o sistema deverá proporcionar ritmos de aprendizagem adequados ao estágio de maturidade e evolução técnica da empresa;
- A performance do sistema estará, assim dependente, não só da difusão da informação, mas da capacidade de tornar essa informação em conhecimento organizacional, em todos os tipos de empresas encontradas;
- Considera-se que, idealmente, um sistema que não promova a livre-iniciativa e a diversidade é um sistema com falhas;
- Considera-se que um sistema que não anule a repetição do erro, é um sistema com falhas;

Seguimos, com atenção, os pontos assinalados por Edquist e Lundvall, considerando para efeitos de delimitação e avaliação do sistema questões relacionadas com Estado, ensino e formação, criação de conhecimento científico e tecnológico, bem como os *inputs* de mercado.

Portanto, para além da dimensão focal, de produção de calçado, o sector é considerado no âmbito da sua rede de relações, proporcionando a exploração da sua dimensão societal. Adoptamos a óptica de Carlsson, ao delimitar espaços relevantes passíveis de estudo através do emprego de uma metodologia de estudos de caso que evidencie níveis de análise relevantes para a sistémica da inovação i.e. o mercado, a organização, os recursos humanos e a própria tecnologia. Procedemos, nesse contexto, à identificação de actores organizacionais relevantes no sector e das suas relações e funções estruturais enquanto componentes do sistema:

- A associação das empresas da indústria do calçado e da marroquinaria (APICCAPS), responsável pela mobilização e sensibilização dos empresários e das estruturas de apoio ao sector para as grandes problemáticas competitivas que o afectam. Para além da concertação estratégica, esta entidade procura gerar coordenação sectorial com o Estado, os Sindicatos e outras associações empresariais. A APICCAPS é responsável pela

operacionalização de grande parte dos programas institucionais de mobilização tecnológica.

- A associação dos industriais do sector dos curtumes (APIC), homóloga da APICCAPS para este sector.
- O centro tecnológico da indústria do calçado (CTC), que trabalha em grande proximidade com os empresários. Particularmente vocacionado para as questões de inovação tecnológica e formação de recursos humanos nas novas tecnologias. Dá apoio técnico regular a algumas empresas e co-responsabiliza-se na implementação de programas sectoriais de mobilização tecnológica.
- O centro tecnológico para as indústrias do couro, homólogo nos curtumes do CTC.
- O centro de formação do calçado (CeNTRO), responsável pela definição e administração dos cursos de formação profissional em todas as áreas tradicionais da indústria (operadores, modeladores, manutenção e administração). Aposta estratégica na formação em design e na formação de operadores fabris polivalentes.
- Empresas produtoras de calçado, susceptíveis de estabelecer contacto entre si e com outras entidades.
- Produtores de marroquinaria.
- Empresas de curtumes, a montante na fileira do calçado, produtoras e fornecedoras de couro.
- Sindicatos, responsáveis pela representação colectiva dos trabalhadores. Dedicam-se essencialmente à negociação dos contratos colectivos de trabalho, e à defesa e melhoria das condições de trabalho.
- O Estado, regulador dos mercados e incentivador da competitividade, através do estabelecimento de programas de apoio institucionais.
- As universidades e outros estabelecimentos de ensino, produtoras de conhecimento científico de base, pesquisa aplicada e formadoras de técnicos altamente qualificados.

- Laboratórios, nacionais ou estrangeiros, responsáveis por pesquisa aplicada à indústria ou pela realização de testes de qualidade. Estão, por vezes acreditados para conceder certificados de qualidade.
- Fornecedores nacionais de equipamento para calçado, susceptíveis de prestar apoio técnico regular e de participar em acção de cooperação aprofundada.
- Representantes das marcas de equipamento estrangeiro.
- Consumidores finais de calçado.

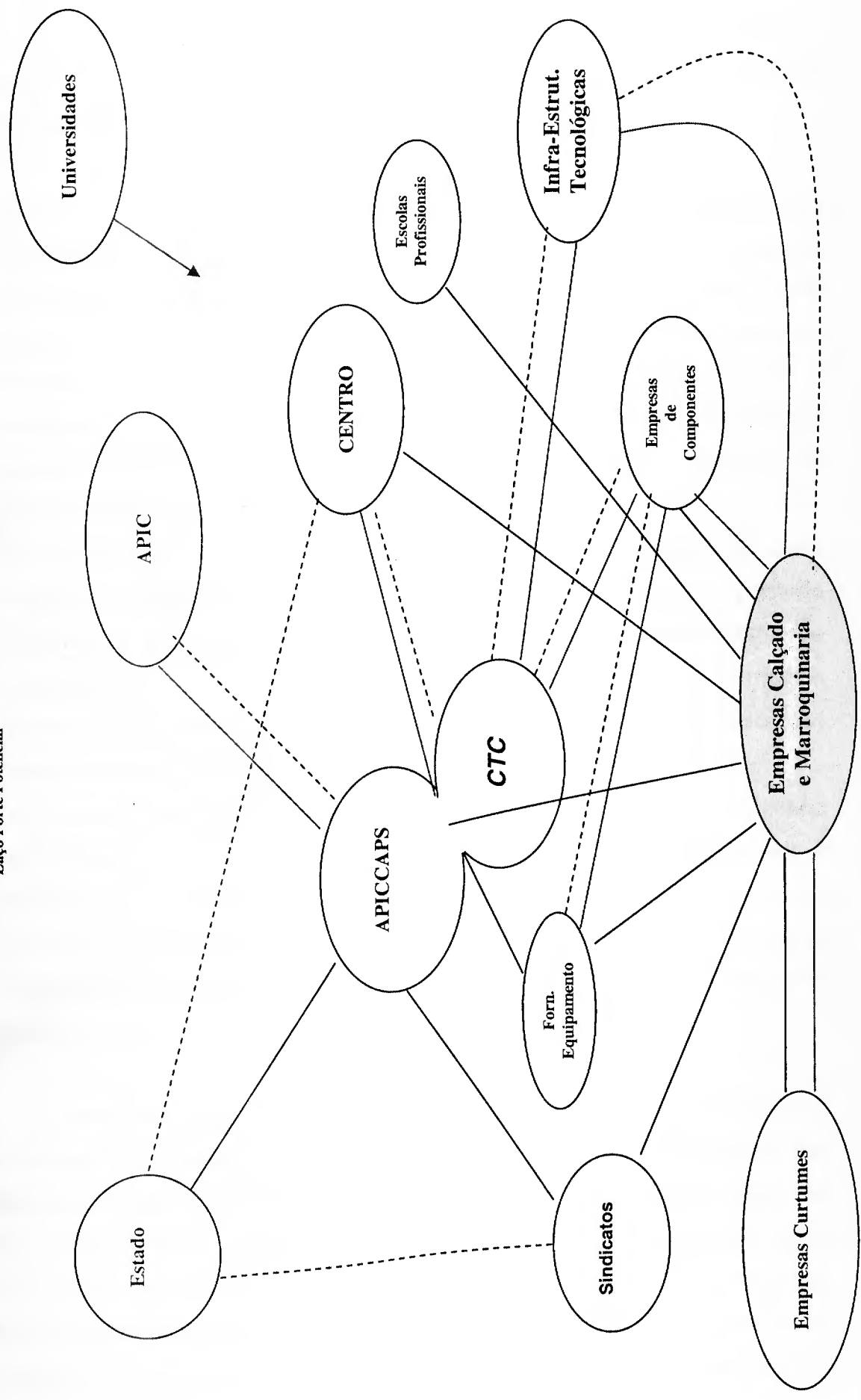
Esta rede foi, no âmbito do projecto CONVERGE, funcionalmente diagnosticada, no que respeita às relações sistémicas e as conclusões foram as que se seguem:

- A APICCAPS em articulação directa com o CTC é responsável pelo grosso das políticas mobilizadoras no sector. Este eixo articula eficazmente a intervenção do Estado com os objectivos que define para o sector tem uma intervenção determinante na negociação do contrato colectivo com os sindicatos e representa, para além dos produtores de calçado, os de componentes e os de equipamento para esta indústria. A sua acção de rede apresenta algumas debilidades na coordenação com a APIC (os representantes dos curtumes), que nunca respondeu aos problemas de coordenação entre os sectores. A relação da associação é igualmente débil com os estabelecimentos de ensino e de formação, nunca tendo sido encontrada uma concertação estratégica com o centro de formação sectorial e havendo um divórcio entre as os estabelecimentos de ensino superior e os representantes do sector.
- O centro de formação tem essencialmente ligações às empresas, que recorrem a este sempre que necessitam de ministrar formação aos seus trabalhadores. Como mencionámos acima, a sua articulação é fraca com o eixo associativo. Esta dificuldade deve-se a prioridades na definição de oferta formativa, distintas das do centro tecnológico.

- Os sindicatos procuram, hoje, uma nova lógica de negociação e de defesa dos interesses dos trabalhadores. A ligação dos sindicatos ao Estado está a reconfigurar-se, no sentido de haver uma assimilação de conhecimentos técnicos que permitam actualizar os critérios de negociação. A relação com os representantes dos empregadores tende a alterar-se no sentido de transformar a clássica dinâmica de confronto numa com contornos cooperativos.
- Os laboratórios e os centros de pesquisa universitários, não estão, em Portugal, muito vocacionados para a indústria do calçado. As empresas, quando desejam recorrer a outras infra-estruturas que não o CTC, vêem-se forçadas a trabalhar com entidades estrangeiras (geralmente inglesas).
- Os fornecedores de equipamento reforçaram a sua posição, nos últimos anos, através de uma acção forte junto da associação e dos empresários. A sua intensa participação em acções de cooperação tecnológica tem sido uma grande razão para o estabelecimento de relações mais próximas com as empresas. As acções de cooperação, promovidas pela APICCAPS, proporcionam ambientes propícios ao encontro entre os dois tipos de actores (por exemplo, o programa FACAP). Neste momento há a busca, também, de uma maior ligação ao sector de fabrico de componentes para calçado, que tem uma urgente necessidade de se modernizar.
- A maioria dos produtores não está envolvido em relações de rede significativas, estando, quando muito, subcontratados pelas empresas porta de saída, i.e., as empresas competitivas de maior dimensão, quase sempre exportadoras. A subcontratação ocorre, por vezes, apenas a nível de uma parte do processo produtivo (geralmente o corte e a costura).
- As empresas que se envolvem em acções de cooperação com os fornecedores de equipamento são, principalmente, essas empresas de maior dimensão, que modernizaram as suas linhas de fabrico. Normalmente são empresas subcontratadas a grandes marcas mundiais e ligadas à actividade associativa. As outras empresas, regra geral, têm estado menos envolvidas neste tipo de cooperação, havendo menos desenvolvimento de soluções tecnológicas para as mesmas.

- A cooperação inter-empresarial que existe é a nível de empreendimentos comerciais no estrangeiro. Identificámos um importante, que envolve o grupo de empresas que mencionámos acima, fortemente ligado ao eixo associativo. Trata-se da abertura de uma porta para os mercados do Leste, através da montagem de uma cadeia de lojas-armazém. Outra iniciativa importante envolve as empresas do segmento *casual*, em gamas elevadas, e trata-se da montagem de uma estrutura de distribuição na Europa Central. Uma última tendência identificada foi a da criação de um *franchising* comercial de um conjunto de designers/fabricantes de alta-moda portugueses.
- Há evidência de um grupo empresarial, multinacional, organizado, ele mesmo, em rede. As multinacionais, regra geral, são unidades fechadas e auto-suficientes, que não estabelecem elos com nenhuma empresa ou instituição (por vezes e apenas com fornecedores).
- Não há, em Portugal, evidência de abordagens muito inovadoras que proporcionem um maior envolvimento dos consumidores nas actividades das empresas fabricantes de calçado. Há uma grande diversidade de arranjos com os intermediários comerciais, particularmente, nas actividades de exportação.

A Rede de Relações do Calçado



Tendo em conta a informação obtida retiraram-se, de igual modo, algumas conclusões sobre as possibilidades de reforço das dinâmicas sistémicas a nível deste sector:

- O reforço da dinâmica sistémica neste sector passaria pela criação de uma coordenação mais forte das diversas dinâmicas de rede existentes, que são frequentemente *clusters* locais, não articulados entre si. A APICCAPS encontra-se numa posição privilegiada para preencher este papel, podendo monitorar as dinâmicas de cooperação existentes, orientando-as, tendo o cuidado de não limitar a livre-iniciativa. Esta intensificação da actividade da associação, teria efeitos indutivos num espectro mais alargado de posicionamentos empresariais estratégicos.
- De igual modo, a APICCAPS e o CTC, dando seguimento às suas iniciativas de desenvolvimento de competências tecnológicas, poderão estimular a construção de uma ponte entre o sector, universidades e laboratórios. O desenvolvimento de pesquisa aplicada e currículos orientados para esta indústria, são uma falta a nível nacional, cuja solução passa necessariamente por alguma preocupação institucional.
- A criação de estratégias integradas que gerem coesão sectorial e equilíbrio no mercado de trabalho passam por uma boa concertação entre a associação e o centro de formação, sendo prioritário que estes conciliem bem os seus objectivos. Os sindicatos, uma vez reformulados os critérios de negociação colectiva, poderão dar um contributo fundamental para gerar esta coesão.

Verifica-se, segundo este estudo, de facto, uma situação em que o conhecimento tecnológico provém fundamentalmente de fornecedores de equipamento e de serviços de apoio, como os centros tecnológicos. Uma boa parte destes serviços assenta numa lógica de mobilização estrutural. Esta mobilização estrutural está fortemente direccionada para empresas exportadoras de grande dimensão e com forte perfil tecnológico. De igual modo a transferência de conhecimento, raramente está associada a acções de cooperação entre concorrentes.



Quase todas as actividades de cooperação tecnológica ocorrem com fornecedores e não entre concorrentes. Assim sendo, e corroborando as conclusões de Pavitt, os fornecedores são, de facto, quer por aquisição, quer por apoio técnico, quer por cooperação, as grandes fontes de tecnologia para o sector. O efeito indutivo das políticas institucionais, onde o CTC tem forte intervenção, faz-se sentir nas empresas. Tal não significa, todavia, que estas sejam totalmente eficazes, mas a tal retornaremos mais à frente.

Ainda no contexto destes estudos (do INOFOR e do CISEP), foi possível fazer uma avaliação das políticas de mobilização tecnológica para o sector, que consistiram, no essencial, em dois grandes programas, o FACAP e o FATEC (o FATEC é um *follow-up*, nos mesmos moldes, do FACAP)<sup>101</sup>. O FACAP tratou-se de um programa fundeado no âmbito do PEDIP, tendo abrangido 15 áreas e tendo fomentado a instalação de equipamento de ponta em todas essas áreas nas empresas participantes.

No essencial as conclusões apontam para o facto de que o FACAP, tendo tido um potencial mobilizador notável, destinou-se, todavia, a um conjunto restrito de empresas i.e. as que tinham um perfil adequado à implementação de uma fábrica 'ideal', tal como era concebida no FACAP. Para além disso, e como foi observado em algumas empresas onde a intervenção do programa havia sido realizada, nem sempre havia um uso adequado da capacidade instalada, por incompatibilidade entre interfaces técnicos, o que, aparentemente estava relacionado com falta de competências tecnológicas nas fábricas (a tal voltaremos mais à frente). Tendo em conta o possível efeito deste programa, foram incluídas empresas participantes no FACAP e com relações regulares com o CTC no grupo de empresas por nós visitadas, de modo a manter a maior diversidade estrutural de situações possível.

---

<sup>101</sup> Ver em anexo descrição detalhada.

## Capítulo IV.2. Empresas Visitadas: Caracterização Tecnológica do Sector Focal

No âmbito do estudo realizado pelo INOFOR, foram preservados critérios de heterogeneidade, associados a variáveis 'tradicionais', como sejam a dimensão da empresa, a localização, o tipo de produto vendido, a antiguidade, o controle do capital, a sua nacionalidade, modalidade de gestão e situação jurídica. Foram também tidos em linha de conta elementos como os mercados alvo das empresas, a intensidade tecnológica da produção e o recurso a acções de formação. Esta selecção dos estudos de caso feita a partir de listagens extensivas fornecidas pela APICCAPS, pelo CeNTRO, ICEP e pela FESETE, foi discutida com representantes destas entidades e tida como representativa da realidade sectorial.

Assim sendo, passamos a expor a listagem de empresas onde o inquérito desta dissertação foi aplicado e a síntese do perfil tecnológico das mesmas. A listagem consiste num quadro de síntese das características estruturais passíveis de apreensão através de fontes secundárias. A anonimidade das empresas é preservada e estas são representadas por recurso a algarismos. O inquérito foi aplicado a treze das empresas onde foram realizados estudos de caso. O inquérito foi sistematicamente respondido pela direcção da empresa e/ou pelos responsáveis pela produção.

<b>Dimensão</b>	
Até 50 trabalhadores	5 9
50 – 99	2 10
100 – 149	4
150 – 249	2 7
A partir de 250	3 6 8 9 12 13

<b>Localização</b>	
Benedita	9
Esmoriz	11
Felgueiras	7 12
Guimarães	8
Leiria	13
Oliveira de Azeméis	1
Santa Maria da Feira	3 5 6
São João da Madeira	2 4 9

Tipo de Produto	
Calçado	
Alta –Moda	1
Clássico	2 12
Casual	2 4 7 9 10 11 12
Conforto	6 8 11
Ortopédico/Criança	3 4
Segurança/Profissional	8 13
Desportivo	5

Antiguidade	
Até 15 anos	1 11
15 – 24 anos	3 6 10 12 13
A partir de 25 anos <sup>102</sup>	2 4 5 7 8 9

Controlo do Capital	
Familiar	1 2 4 5 7 8 9 10 12
Participado, mas de base familiar	
Partilhado sem base familiar	3 6 11 13

Nacionalidade do Capital	
Português	1 2 4 5 7 8 9 10 11 12
Estrangeiro	3 6 13

Gestão	
Proprietário(s)	1 5 9 10 11
Proprietário(s) e gestores contratados	2 4 7 12
Apenas gestores contratados	3 6 8 13

Situação Jurídica	
Sociedade por quotas	1 3 4 5 6 8 9 10 12
Sociedade Anónima	2 7 11

Podemos assinalar algumas ideias relevantes no que respeita a estas características:

<sup>102</sup> Não foram identificadas empresas com idade superior a 50 anos

- A maioria das grandes empresas é de capital estrangeiro
- A amostra de empresas reflecte a concentração geográfica da fabricação do calçado no Norte do país (distritos de Aveiro, Porto e Guimarães)
- As empresas assinaladas a vermelho reportam ao facto de operarem em mais do que um segmento/tipo de produto. A diversificação dos produtos é uma realidade crescente. Algumas empresas de calçado estão a fazer experiências na produção de marroquinaria (malas e carteiras)
- As empresas do calçado são bastante jovens, quando comparadas com as de outros sectores industriais. A industrialização desta actividade data, em Portugal, de finais dos anos cinquenta.
- Identificámos uma grande empresa de capital nacional, com características de grupo multinacional (XI)
- As empresas exclusivamente geridas por gestores contratados são multinacionais estrangeiras, ou empresas que foram objecto de intervenções especiais do Estado

Chegamos, assim à altura em que devemos expor a informação obtida ao longo dos estudos de caso. O inquérito e observação foi direccionado para compreensão do fenómeno em estudo. O inquérito compreendia os seguintes elementos:

- Influência dos factores de mercado sobre a decisão de inovar;
- Estrutura organizacional da empresa e processo de decisão;
- Política de formação e recursos humanos e sua relação com a inovação;
- Perfil tecnológico da empresa e historial das mudanças tecnológicas;
- Fontes de captação de informação.

Principalmente no que respeita ao perfil tecnológico e ao uso que é feito do equipamento em produção, a observação directa revelou-se particularmente útil. As tipologias utilizadas encontram-se em anexo.

O conjunto desta informação permite-nos caracterizar as empresas segundo três dimensões fundamentais:

1. O trilho técnico seguido;
2. A delimitação dos três grupos base da empresa (gerência, interlocução tecnológica e operacionalização da produção);
3. A definição dos sets de acção adoptados.

### **Capítulo IV.3. Análise dos dados dos estudos de caso**

Relativamente à caracterização estrutural das empresas o trabalho foi extremamente facilitado pela própria estrutura de inquérito subjacente ao estudo do INOFOR. São caracterizados os elementos indicadores fundamentais para a análise das dimensões, a saber, a relação entre tecnologia e mercado, os níveis de qualificações e habilitações, a gestão e organização das empresas.

#### **Tecnologia e mercado**

A informação dos mercados, relevante para a dimensão tecnológica, pode ser resumida em três posicionamentos fundamentais. Num nível mais baixo, encontramos uma postura de passividade relativa, em que as empresas não se preocupam activamente com qualquer factor de competitividade. Num nível intermédio, há uma postura activa que diz respeito, fundamentalmente, às questões de qualidade técnica dos produtos e do processo. O nível superior respeita à adopção de uma postura que privilegia os factores comerciais, como o grande trunfo competitivo.

Estes níveis assumem relações com dois aspectos fundamentais da tecnologia: a atitude perante a modernização e o paradigma produtivo adoptado. A modernização através do investimento em equipamentos-chave é uma opção válida para todos os tipos de empresas, embora estas assumam posicionamentos diferenciados perante a mesma. Assumimos que existem quatro níveis distintos neste eixo.

Num nível primário, teremos as empresas que assumem uma postura passiva, possuindo equipamento tradicional, da geração anterior<sup>103</sup>. Num nível Primário de postura activa, iremos inserir todos os que já fazem investimentos de base na modernização da fábrica, com equipamentos da geração mais recente. Neste sentido, encontraremos, aqui, os que investem em CAD, corte por jacto de água, corte de amostras com laser.

Num terceiro nível, consideramos as empresas que fazem investimentos complementares à linha de produção, nas áreas de aprovisionamentos e

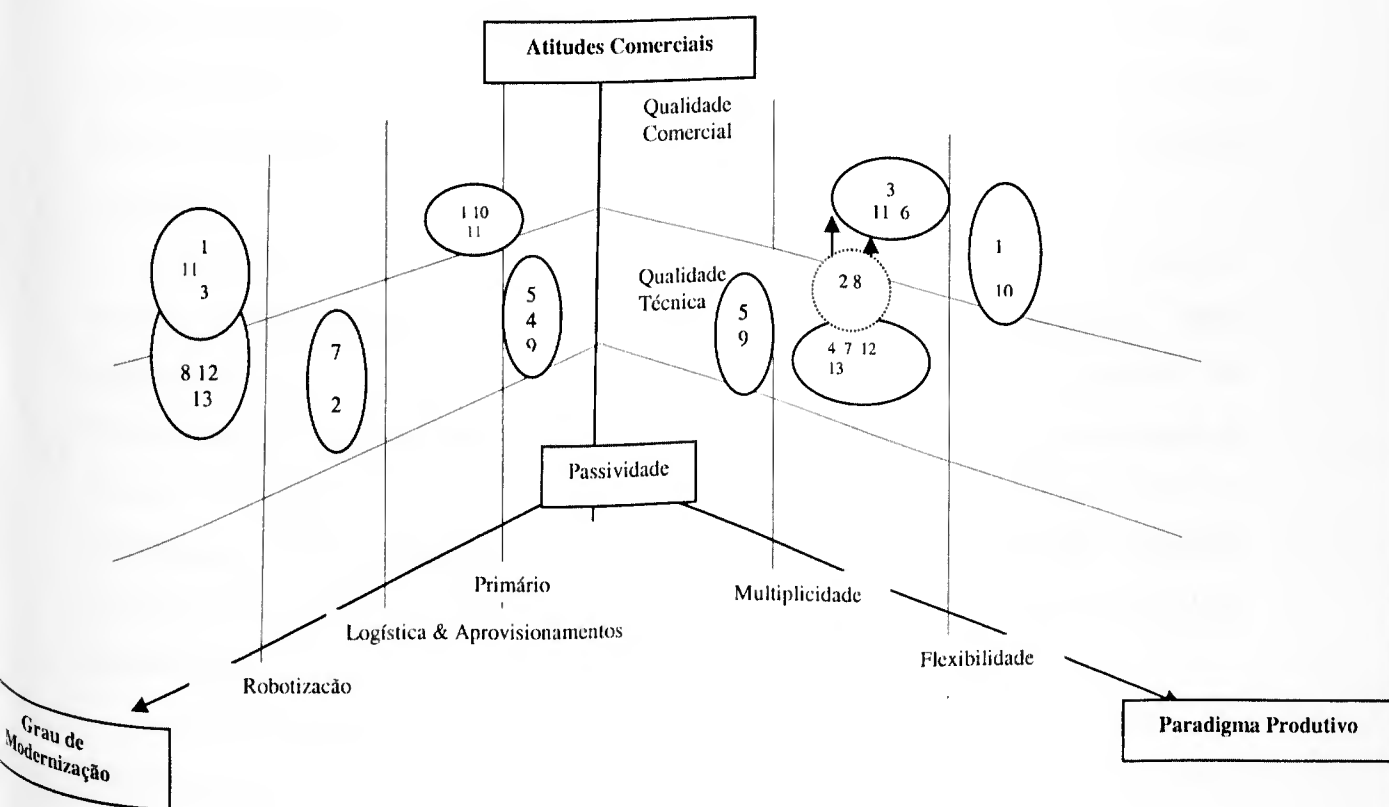
---

<sup>103</sup> A tipologia de gerações de equipamento industrial reporta a Senker (1994)

logística de produção. Assim, será relevante a existência de armazéns dinâmicos e de distribuidores computadorizados na linha de costura. O nível mais elevado de modernização será o da fábrica com investimentos em tecnologia robótica, nas linhas de injeção de solas, ou na própria montagem de sapatos.

O outro eixo tecnológico diz respeito ao paradigma produtivo. Consideramos três posições fundamentais: uma primeira, em que não existe adoção intencional de uma filosofia de produção e onde geralmente há baixa produtividade e amplo desemprego de equipamento produtivo. Num segundo nível, encontramos uma filosofia de produção baseada na variedade de alinhamentos rígidos da produção. Nestes casos a mudança de produto ou de processo é conseguida através de novos equipamentos e pela inclusão ou substituição de linhas produtivas.

Num terceiro nível consideraremos a abordagem de produção baseada na flexibilidade da linha produtiva. Aqui, as mudanças no processo e no produto, não requerem necessariamente grandes investimentos, havendo essencialmente uma grande aposta na reengenharia, através de alterações-chave nos *layouts* e na engenharia dos modelos produzidos. Passamos a expor estes eixos de análise no gráfico abaixo:



Complementarmente a estes aspectos existe a questão das tecnologias de informação, que pensamos que deve ser discutida localmente para cada posicionamento. Estas ligam-se às questões respeitantes à integração informática entre áreas e fases produtivas, bem como às potencialidades de controlo da produção. A negociação externa e intra-empresarial pode ser afectada pela inclusão destas tecnologias.

Aparentemente os investimentos em logística e aprovisionamentos estão directamente relacionados com a dimensão da empresa. De uma forma geral, os armazéns dinâmicos e os transportadores programáveis só são rentabilizados quando a empresa possui linhas de produção suficientemente grandes para o efeito. Este é o caso das empresas 7,2,6,11,3,13,8 e 12. Nestas empresas há ganhos de produtividade e na qualidade do processo que justificam este tipo de investimento.

As empresas com investimentos realizados na área de robotização também possuem equipamento avançado na logística e aprovisionamentos. No entanto, e distintamente das empresas 7 e 2, as que apostam na robótica, fazem-no porque possuem grandes séries com linhas de injeção em PVC ou PU. Nesta situação, em que se encontram as empresas 3,6,8,11 os modelos mantêm-se estáveis e o carácter simples e repetitivo das operações da injeção permite que exista robotização desta fase, com elevados ganhos de produtividade. A empresa 13, operando com grandes séries, produz exclusivamente calçado plástico, pelo que o uso de robôs é uma solução natural.

No caso 12, encontramos uma linha de montagem robotizada. Trata-se de um investimento com vista à aplicação regular, mas ainda em fase experimental. É nestas empresas situadas no nível mais elevado de modernização que vamos encontrar aqueles que mais intensamente usam a tecnologia informática para controlar e gerir o processo produtivo. Nestas empresas a informação recolhida pela área de tempos e métodos alimenta directamente o sistema informático e combina-se com os dados da concepção de modelos.

Regra geral, nestas empresas, o CAD está directamente ligado às mesas de corte e o controlo de falhas em todas as fases é feito pelo sistema central. Por vezes o sistema está programado para corrigir automaticamente



falhas, como por exemplo desajustes entre o tempo de distribuição na linha de costura e a velocidade de execução das operações. Nestas empresas contam-se as multinacionais (11,6,3,13) e duas grandes empresas com elevados graus de exigência técnica (8 e 12). O cálculo de custos costuma ser directo, uma vez aferidos métodos e tempos, o que proporciona a ligação entre a área produtiva e a logística de aprovisionamentos.

Nos casos identificado nas empresas 1 e 10, verificámos que as competências na concepção são internas, com elevada variabilidade de modelos, tratando-se de empresas que operam para segmentos exigentes. As séries são curtas e o processo sofre ajustes constantes com equipamentos limitados. Como é visível no gráfico, o grau de modernização não é elevado, pois estas empresas dificilmente rentabilizam equipamento concebido para situações de grande escala.

Já no caso da 5 e da 9 existe passividade face à tecnologia, pelo que se encontram numa fase em que podem escolher uma estratégia tecnológica. De qualquer modo, dada a sua fraca capacidade de autofinanciamento, uma mudança de situação exigiria uma solução tecnológica algo flexível ou, em alternativa, uma situação de dependência comercial face a um grande contratador (o que implicaria uma profunda mudança na estrutura do negócio).

Por outro lado, soluções como o corte por jacto de água, que poderão ser adequadas à dimensão da empresa, não o são para o segmento de mercado. Nos casos das empresas 10 e 1, o segmento para o qual operam não permite que as faces sujeitas ao corte possuam irregularidades ou manchas, pelo que a única tecnologia de corte adequada deve basear-se no uso de lâminas com elevado grau de precisão. Portanto, o equipamento de que uma empresa necessita deve responder às suas necessidades específicas.

O paradigma de multiplicidade de linhas produtivas está muito relacionado com as dinâmicas de subcontratação. As empresas contratadas por grandes marcas são, habitualmente, de grande dimensão e reservam uma linha para cada modelo que acordam produzir. Estas empresas buscam a estabilidade das relações e a fidelização dos clientes, acabando por produzir, em todas as épocas, modelos que podem ser diferentes, mas que obedecem aos mesmos princípios técnicos e que não obrigam a reformulações profundas do processo.

Este tipo de abordagem faz com que a entrada destas empresas no mercado de comercialização final dependa, *por vezes*, de aumentos de capacidade, de modo a que se possa produzir os modelos próprios, sem colocar em causa os contratos/relações estabelecidos<sup>104</sup>.

Este é o caso das empresas 2 e 8 que, partindo da posição de partida de trabalho para os outros (tal como fazem 4, 7 e 12), passaram a possuir produtos com qualidade comercial, de maneira a entrar numa fase mais avançada do circuito. Entre as empresas 4, 7 e 12, apenas esta última aparenta ter facilidade em criar mais linhas de produção ou substituir as mesmas, dado que possui mais do que uma unidade produtiva e com terreno disponível para expansão física.

As empresas 5 e 9 são empresas que podemos classificar globalmente como tecnicamente apuradas, mas tecnologicamente passivas. Isto é, nestes casos há a tendência para a preocupação com a qualidade técnica dos produtos, sem que exista uma preocupação activa com a filosofia de produção adoptada ou com o investimento em modernização. Estas empresas, quase sempre subcontractadas, embora captem bons clientes devido à sua fiabilidade técnica, têm um fraco controlo de custos e baixa produtividade.

Embora se tratem de empresas susceptíveis de conseguir produzir virtualmente qualquer modelo, fazem-no, porque a produtividade é tão baixa, que não existe qualquer obstáculo, de natureza positiva, à flexibilidade. No entanto, são, de igual modo, empresas que possuem competências no fabrico de uma grande variedade de produtos e que carecem, fundamentalmente, de maior definição estratégica.

É de assinalar o caso 11 que, segundo o critério do grau de modernização, apresenta particularidades. Esta empresa, consistindo num grupo, possui unidades fabris extremamente avançadas, de um ponto de vista tecnológico, e outras onde a tecnologia é quase ausente, embora com níveis de produtividade extremamente elevados. Pela sua singularidade também relevamos este facto no gráfico.

<sup>104</sup> Neste tipo de situações, quando não há aumentos de capacidade, a empresa vê-se forçada a retirar um produto de baixo risco, de uma das suas linhas e a substituí-lo por um de maior risco, com os devidos custos de adaptação técnica do processo e dos recursos necessários (humanos, organizacionais). Tal não invalida situações como a existência de excesso de capacidade com modelos próprios, por exemplo.

O facto de esta empresa haver definido métodos de fabrico próprios em articulação com a engenharia dos produtos, permitiu-lhe, dentro de um paradigma centrado na rigidez e multiplicidade encontrar soluções eficientes nos mais diversos graus de intensidade tecnológica.

A negociação com clientes pode ser fortemente afectada pelos novos processos de comunicação. No entanto, apenas as empresas que estão subcontratadas ou que têm uma relação de fidelidade com os clientes é que estão interessadas em enveredar pela adopção dos mesmos. Quando a relação é estável, a negociação à distância, utilizando videoconferência (segurando amostras na mão) é possível, pois a confiança necessária já se encontra estabelecida. O processo torna-se mais rápido e ajustes de última hora podem ser feitos sem grandes consequências.

Esta análise, baseada em critérios de performance técnico-económica, típicos do discurso estratégico, revela-nos, assim, algumas particularidades relevantes para a nossa investigação:

- A presença de elementos I, faz-se sentir particularmente nas empresas 2, 3, 6, 7, 8 e 13.
- Na empresa 7 há, frequentemente, sub-aproveitamento da capacidade produtiva instalada, que é elevada, tendo esta empresa participado no FACAP.
- Nas empresas 6 e 13 há forte rigidez dos produtos que se mantêm por longos períodos. A empresa 3 e a empresa 13, mantêm o processo fixo e inalterado.
- As empresas 2, 7, e 8 variam pouco o seu lote de produtos e têm um layout muito estável. Destas, apenas a empresa 8 apresenta claramente uma lógica transitiva I » O a nível do alinhamento da produção, buscando melhorias pontuais nos processos através de pequenas alterações de layout.
- As empresas 2,3,4,7 e 9 apresentam fraco aproveitamento criativo do potencial de integração. A produção baseia-se em princípios de produção conhecidos no sector e não há qualquer desenvolvimento interno assinalável de inovações a nível de produto ou processo.

- Na empresa 5 regista-se alguma invenção mas dentro de padrões técnicos muito limitados (paletes metálicas de costura, para fazer costuras 'programadas').
- A presença de elementos O, faz-se sentir em particular nas empresas 5 e 9, através da ausência total de planeamento para a dimensão tecnológica da empresa.
- A presença de elementos X, faz-se sentir particularmente nas empresas 11 e 12, onde há cooperação técnica com entidades externas e desenvolvimento de produtos e processos (só na 11).
- Nas empresas 6 e 8, há investigação aplicada no domínio das solas

Uma primeira análise permite-nos, já, enunciar situações distintas. Quando observamos elementos técnico-económicos apercebemo-nos que existem indícios de inércia em algumas empresas. O fraco aproveitamento da capacidade instalada, na empresa 7, associado a uma rigidez histórica do *layout* é indiciador de um baixo nível de maturidade na aprendizagem. Este dado aponta-nos para uma fraca capacidade de interpretação do conhecimento e para alguma rigidez das linhas de acção.

A manutenção por longos períodos dos produtos, pode servir a concretização de óptimos locais, mas é também um indicador de rigidez das linhas de acção na empresa. O catálogo de produtos das empresas 8, 13 e 6 sofre muito poucas alterações e já se mantém estável há mais de uma década. Por sua vez, as empresas 3 e 13 não alteram o seu *layout*, visto acreditarem ser um *layout* perfeitamente adequado ao tipo de produtos que possuem. Estes elementos indiciam-nos uma certa rigidez do *set*, associado a uma manutenção de princípios antigos subjacentes às noções vigorantes de competência.

A empresa 2 tem uma variação técnica de produtos e processos dentro de padrões muito limitados. A própria observação directa das colecções nos permitiu observar que os modelos mudam pouco e dentro linhas muito semelhantes. O *layout* praticamente não é alterado, embora tenha um elevado grau de modernização. Há indícios de falta de flexibilidade, particularmente no que se refere a alterações nos produtos que possam redundar em alterações

nos processos, ou que possam implicar um acréscimo de competências comerciais (que são baixas).

Nas empresas 5 e 9 há uma total falta de estratégia a nível tecnológico, o que indicia falta de estratégia a todos os níveis e, portanto, um domínio de temporalidade curta nas noções que imperam no negócio. A aprendizagem poderá estar condicionada por um excesso de empirismo e por fracas capacidades a nível da interlocução, o que cria um set bastante afunilado. O tipo de invenção identificado, é do tipo que na gíria do sector é apelidado de "jeitoso", ou seja é pouco complexo a nível de quadros de referência técnicos e foi introduzido por um mecânico que vai casualmente à empresa. Estas empresas parecem estar muito próximas do ideal-tipo "Cristalizados pela Experiência".

O uso de recursos externos na coordenação da acção, típico das acções de cooperação indicia uma maturidade de aprendizagem elevada nas empresas 11 e 12. Esta cooperação, essencialmente desenvolvida a nível da concepção de produtos indica que a empresa é capaz de se submeter a processos de adaptação a princípios distintos dos seus e de influenciar outros, o que é em si mesmo uma capacidade.

A presença de I&D nas empresas 8, 11 e 12, é um indicador de aproveitamento criativo do potencial de integração. Nestas empresas, tecnologias são susceptíveis de sofrer alterações e inovações incrementais em produtos e processos surgem com regularidade.

### **Grupos e Atitude Perante a Aprendizagem: Sinais de Inércia**

Prosseguindo a nossa investigação, devemos, agora delimitar os agenciamentos relevantes nas empresas: o interlocutor tecnológico, a gerência e a operacionalização da produção. Como mencionámos, estes agenciamentos não são incompatíveis e em certas empresas podem estar amplamente sobrepostos, embora a situação mais vulgar nas empresas não seja essa. Este agenciamento é para nós relevante perante um trabalho específico: a aprendizagem tecnológica.

Iremos, primeiramente determinar onde é que se situa o peso da decisão, de modo a delimitar com exactidão a gerência em cada empresa e a forma como se faz a captação e interpretação do conhecimento tecnológico, de modo a delimitar o interlocutor.

Assim, nas empresas 1,2,4,5,7,9,10 e 12 a gerência pertence aos proprietários que detêm um peso quase exclusivo da decisão de incorporação de novo conhecimento na empresa. Nas empresas 8 e 11, a gerência está concentrada num conselho de administração, onde não existe necessariamente posse do capital por parte dos membros do mesmo. Nas empresas 3, 6 e 13, a gerência do conhecimento tecnológico pertence à casa mãe, visto que se tratam de multinacionais. Na empresa 6 o director da sucursal tem alguma autonomia de decisão, mas muito baixa, a este nível.

Quanto à interlocução tecnológica, é feita pelos proprietários nas empresas 1,4,5,7,9,10. De destacar que a interlocução é feita com apoio do responsável pela produção, que é um engenheiro, na empresa 7. Na empresa 10, a interlocução é feita com o apoio de trabalhadores com qualificações elevadas. Na empresa 2, a interlocução tecnológica é feita por um trabalhador pouco habilitado, mas experiente e pelo proprietário da empresa.

Nas empresas 2,4,5 e 7, o proprietário tem uma experiência larga como operador fabril, mas baixas habilitações (inferiores ao 9º ano de escolaridade). Nas empresas 1,9 e 10, os proprietários têm habilitações de nível superior mas em áreas administrativas (1 e 9) e/ou de design (1 e 10).

Nas empresas 8,11 e 12 a interlocução é feita pelos engenheiros responsáveis pela produção. Nas empresas 8 e 11 estes são igualmente membros do conselho de administração.

Nas empresas 3 e 13, pertencentes a grupos multinacionais, a interlocução fica totalmente a cargo dos engenheiros da casa mãe. A empresa 6, também multinacional, possui uma interlocução tecnológica mista, à qual pertencem engenheiros da casa mãe, mas também engenheiros residentes, da área de produção e de desenvolvimento de materiais.

Tendo em conta estes agenciamentos, podemos discutir os restantes indicadores. A presença de elementos I, faz-se sentir nas empresas 8 e 11, onde o interlocutor tecnológico tem habilitações elevadas e gerando uma

assimetria grande inter-grupal, no que respeita ao acesso a um quadro de referência técnica.

Por sua vez, o padrão de acções de formação reforça a presença de elementos I na empresa 11, onde aparentemente se faz manutenção da assimetria entre a interlocução e os trabalhadores. As acções de formação existentes para estes trabalhadores são pouco qualificantes e há uma aposta clara na formação de supervisores de produção. Outras empresas que apresentam este mesmo padrão são as, 1, 4, 5, 11 e 13, onde a formação ministrada foi da mesma natureza. Nestas últimas, todavia, a assimetria faz-se sentir pouco na coordenação.

De facto a empresa 11, parece destacar-se por manter a assimetria entre os grupos no recurso a apoio convencionais que permitam a coordenação segundo padrões técnicos mais exigentes. Nesta empresa convive, de facto, um espírito de grande animação na parte de engenharia da produção, com uma desqualificação dos operadores, buscando-se a simplificação dos processos, que são ainda mais simples do que os processos *tayloristas* que comumente podem ser encontrados no sector.

Nas empresas 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12 e 13 há um elevado definição e controle dos procedimentos. Nas empresas 3, 6, 8, 12 e 13, esta definição está particularmente formalizada, quer devido à existência de certificação da qualidade, quer devido ao cumprimento de padrões de qualidade harmonizados ao nível da multinacional. A empresa 12, não se apresentando em nenhuma destas duas situações, por estar subcontratada a empresas multinacionais em gamas elevadas, faz um controle apertado de procedimentos.

As empresas multinacionais, como a 3, 6 e a 13 têm planeamentos estratégicos apertados e que alteram pouco ao longo dos anos. De igual modo, as empresas que estão muito dependentes de poucas empresas clientes estrangeiras, fazem um planeamento muito rígido. Tal será o caso das empresas 4 e 7. A empresa 8, por sua vez, está a atravessar uma fase de reestruturação, mas em que se oferece uma resistência muito grande à alteração de procedimentos com décadas de antiguidade. Em particular, na empresa 8, encontramos a resistência dos trabalhadores da parte operacional.

As empresas 2, 3, 6, 7, 8, 11, 12 e 13 apresentam estruturas funcionais evoluídas. Tal é indicador de uma certa tendência para a cristalização do set

em linhas de acção habituais. Nas empresas 3, 4, 6 e 12 há tendência para o estabelecimento de compromissos contratuais de longa duração, com trabalhadores, fornecedores e com clientes. Estas são empresas multinacionais ou muito dependentes de multinacionais.

Em todas as empresas, à excepção da 2, da 9 e da 10 a gerência e a interlocução tecnológica estão bastante concentradas em torno da gestão de topo. Há indícios de fraca incorporação de opiniões na tomada de decisão e, logo tendência para a exclusão de visões práticas, diversificadas e actualizadas da produção, potencialmente importantes para o futuro da empresa.

Os elementos O fazem-se sentir em várias empresas. A situação de simetria entre a gerência e a produção não foi passível de ser identificada com intensidade, sendo que as principais 'candidatas, as empresa 2, 4, 7 e 12 se encontram numa situação transitiva em que a gerência foi reforçada com gestores com habilitações superiores, apesar das decisões principais pertencerem por inteiro aos proprietários com baixas habilitações.

Um dos traços O mais característicos, a ausência de formação profissional, faz-se sentir mais nas empresas 5 e 9, onde a pouca formação alguma vez ministrada respeitou à área mais vulgar, a costura, ou à formação comportamental de um supervisor. Estas empresas recorrem consideravelmente menos que as outras a entidades de formação. De registar que nenhuma razão aparente justifica esta situação. Estas empresas, no seu historial, possuindo proprietários com habilitações elevada e operando em segmentos onde é possível competir, parecem indiciar sistematicamente uma inércia forte.

É também nestas empresas que vamos encontrar uma ausência grande de planeamento estratégico. O planeamento que existe é muito superficial e atente, no essencial à manutenção de um rendimento mínimo, sem claras linhas de conduta no que respeita à captação de clientes, manutenção dos mesmos e alargamento de mercados. Tratam-se de empresas que traçam o planeamento por recurso a noções de senso comum e a quadros de referência primários, optando por uma postura de reactividade em relação a estímulos, não antecipando situações. O ajustamento entre a empresa e o meio é perfeitamente minimal.



Também nas empresas 5 e 9, os procedimentos são bastante ad-hocráticos por natureza, havendo standardização dos mesmos de acordo com aquilo que o cliente referir em cada modelo adquirido. É de notar que tal confere à empresa uma grande flexibilidade dentro do seu *set*, o que não lhe confere, todavia, uma performance elevada.

Um elemento O muito vulgar é a acumulação histórica entre gerência e interlocução tecnológica. Podemos afirmar que tal é o caso da esmagadora maioria das empresas visitadas, embora se verifiquem dinâmicas transitivas em algumas. Tal é o caso geral de todas as empresas em que o proprietário (ou proprietários), foi um operador da produção que fundou uma empresa própria. Tal será o caso das empresas 2,4,7 e 12.

Todavia, este elemento é presentemente difícil de encontrar em estado puro, na medida em que estas empresas procuraram, na medida do possível incluir na interlocução a competência de técnicos qualificados ou de engenheiros da área produtiva. No entanto, em todas estas empresas o empresário continua a decidir, em rigor, a maior parte das vezes qual é o conhecimento a integrar ou não, bem como a interpretar a sua importância, compatibilidade e utilidade na empresa.

Havendo situações de maior sucesso do que outras, parece-nos que a presença de elementos X está associada a uma melhor performance. Noutras empresas encontramos alguma sobreposição devido ao facto do interlocutor ser um membro da direcção geral ou administração. Tal é o caso das empresas 8 e 11, onde, todavia a autonomia deste é muito elevada e onde, por vezes a gerência é sublimada pelo interlocutor. Trata-se, portanto de uma lógica transitiva, mas inversa. Neste caso há até, mais incidência de elementos I, devido ao domínio de um quadro de referência técnico muito específico sobre as linhas de acção adoptadas a nível da actividade da empresa.

Nas empresas 5 e 9 há um fraco recurso a mecanismos contratuais, quer na regulação das relações externas, quer, *aparentemente* na das relações internas com os trabalhadores. Ambas admitem que têm trabalhadores sem contrato e que a situação é frequente. A ausência quase total de contratualização indicia, de igual modo presença forte de elementos O.

O "direito" à opinião por via da experiência é identificado na empresa 2, onde uma parte considerável da interlocução é feita por um técnico de

manutenção da parte fabril. Trata-se de uma pessoa com fracas habilitações e qualificações formais, mas com uma experiência como operador e com “uma queda para as máquinas”. Este trabalhador assume um papel fundamental como guardião dos princípios unificadores da empresa no que respeita ao conhecimento tecnológico. Como pudemos observar directamente, este trabalhador goza de um estatuto que não é de todo vulgar encontrar entre o pessoal ao serviço de qualquer empresa visitada. Nitidamente reina um certo empirismo no domínio técnico da fábrica. Este factor é aparentemente compensado por outros (ver elementos X, abaixo). Este trabalhador poderá, também fazer chegar algumas das opiniões dos membros da linha produtiva à gerência, contanto que estas não fujam às linhas de acção habituais, baseadas em princípios historicamente provados, *pela prática*.

Na empresa 5 existe também a figura do “jeitoso”, mas neste caso trata-se do próprio proprietário, que por vezes encontra soluções técnicas, em conjunto com um mecânico “de fora”. Este elemento O, suscita o aparecimento de invenções pontuais, mas muito limitadas, como as já referidas *palletes* metálicas de costura, destinadas a ser usadas na costura de peças componentes mais vulgarmente utilizadas. Este sistema não é uma novidade, mas foi naquele caso, concebido internamente. Nitidamente, o seu uso não está racionalizado nem optimizado. Observámos um uso mais racionalizado do mesmo sistema na empresa 7, onde há maior rigidez das linhas de acção. Ou seja a grande flexibilidade dentro do *set* impede que os equipamentos que conduzam à estandardização das operações possam ser rentabilizados.

Para o que aqui nos interessa, o princípio de acção que vigora na empresa está mais relacionado com a flexibilidade. A imposições de um objecto que rigidifica as formas de coordenação na fase de costura é, frequentemente imprestável e de pouco auxílio na melhoria da performance.

No que respeita aos elementos X, estes são menos vulgares mas susceptíveis de ser identificados. No que se refere às qualificações do trabalhadores, estas são particularmente elevadas nas empresas 3, 6, 7, 8, 10, 12, e 13. Em particular nas empresas 6, 8 e 13 há uma aposta no desenvolvimento das competências dos trabalhadores, de forma continuada, sendo os trabalhadores encarados como elementos que podem proporcionar aumentos de produtividade mediante investimento individual. Nas empresas 8

e 12 privilegia-se a criação de polivalência dos operadores, sendo frequentes as acções de formação e a rotação nos postos de trabalho. Nas empresas 7 e 10 há um nítido esforço de reconversão da mão-de-obra e de actualização de competências e qualificações, de modo que detenha maior domínio sobre as tecnologias mais actuais.

Nestas empresas, a simetria no domínio de quadros de referência técnicos por parte dos diversos sub-grupos é tendencialmente crescente, nestas empresas, sendo possível estabelecer formas de coordenação progressivamente mais fortes, baseados em apoios externos mais complexos do que é comum.

A interlocução tecnológica incorpora gestores e engenheiros nas empresas multinacionais estrangeiras (3, 6, 13), na medida em que na casa-mãe, ambos entram em consideração para a definição da política de gestão do conhecimento. Nas empresas de capital português destacam-se as 7, 8, 11 e 12, como fazendo uma certa integração dos dois tipos de profissional na interlocução tecnológica. Na empresa 11 há manutenção de uma certa assimetria entre o interlocutor e o sub-grupo da produção, o que limita as possibilidades de coordenação a nível do domínio do quadro técnico.

No que respeita à cooperação a nível tecnológico, esta ocorre, proporcionando integração de recursos a nível externo e uma consequente extensão da capacidade de aprendizagem, por via de acções de formação, troca directa de informação e transferência de conhecimento formalizado e tácito. As empresas 2, 7, 10, 11 e 12 estabelecem este tipo de relações, essencialmente com fornecedores de equipamento nacionais e com o CTC. Este mecanismo permite incorporação regular de linhas de acção associadas ao quadro técnico de referência das entidades externas.

Será de referir que esta situação sistematicamente gera melhorias da performance, mas que nem sempre cria, de per, si, racionalização da produção. Uma forte integração de recursos externos com uma interlocução tecnológica assimétrica em relação ao cooperante, apesar de constituir um elemento X, gera situações paralelas de tipo I, como o excesso de capacidade. Este é o caso que vamos encontrar na empresa 7, em que o domínio de conhecimentos técnicos é bastante mais elevado do lado da entidade externa que instalou o equipamento ao abrigo do FACAP.

A flexibilidade das linhas de acção é passível de ser apreendida nos elementos X através do registo de situações em que há formalização de funções ou autonomização de departamentos, mas com práticas de trabalho flexíveis, em que impera o ajustamento mútuo entre os diversos profissionais. Na empresa 13 encontramos um exemplo de trabalho em grupo na produção, bem como na 6, onde estão implementadas células de produção na costura. Há alguns indicadores de flexibilidade, a nível da área administrativa, nas empresas 2, 8, 11, 12 e 13, onde o trabalho da área comercial se faz por ajustamento mútuo. Nas empresas 1, 8, 10, 11 e 12 encontraremos dinâmicas de ajustamento mútuo dentro de procedimentos normalizados a nível da área de concepção e desenvolvimento de produtos.

Esta discriminação das áreas dá-nos, de igual modo, uma orientação acerca dos quadros de referência preferenciais para a flexibilização das linhas de acção e para as zonas da empresa onde é possível encetar variações nas formas de coordenação.

Identificámos ocorrência de elementos X a nível da estrutura da empresa, no caso da empresa 11, particularmente flexível, apesar de uma grande dinâmica negocial e de uma grande dimensão. Também no que respeita à gestão dos contratos, esta empresa apresenta um grau de maturidade elevado, possuindo contratos para muitos efeitos, mas baseados em cláusulas de incumprimento permissivas. De igual modo há recurso à arbitragem por preferência aos tribunais. Há, portanto, indícios de que esta empresa tenha uma certa disposição para estabelecer o seu *set* de acção e de atribuir-lhe um prazo, estabelecendo assim um período e delimitando as margens em que se desenvolve essa aprendizagem.

Não havendo, em geral, incorporação da opinião dos trabalhadores do grupo operacional na decisão, há, todavia uma dinâmica interessante em três empresas. Numa primeira, a 6, há questionamento *ex-post* aos trabalhadores acerca de alterações em produtos e processos que é levada em linha de conta para alterações ulteriores. A responsabilidade por esta acção é do departamento de recursos humanos.

Uma segunda dinâmica ocorre nas empresas 8 e 13, que em virtude de possuírem um departamento de qualidade funcional e activo, formaram, através deste, um eficaz sistema de comunicação inter-funcional, para além da

comunicação interna ao departamento. Qualquer um destes dois sistemas demonstra ser uma forma interessante e eficaz de criar incorporação da opinião no processo de decisão e indicia uma atitude de elevada maturidade na aprendizagem, ao propiciar a integração das capacidades e competências dos operadores no quadro de suporte à decisão de aprendizagem. Estes processos em si mesmos constituem formas de aprendizagem, ao tornar o conhecimento incorporado nos operadores individuais em real potencial de aprendizagem tecnológica à escala organizacional.

Por último, nas empresas 6, 8, 11 e 12 há evidência de aproveitamento criativo do potencial de integração. O desenvolvimento interno de materiais nas empresas 6 e 8 conduzem, por vezes à ocorrência de inovações, principalmente no que respeita à injeção de solas e aos materiais utilizados na mesma. Este é um indicador de capacidade interna de alteração do quadro técnico de referência para o estabelecimento do *set* de aprendizagem, o que é raro numa indústria tradicional.

Nas empresas 11 e 12 há algum desenvolvimento a nível dos processos produtivos. Principalmente na empresa 11, há uma surpreendente reafecção de princípios de produção. A arquitectura do processo e do produto foram alterados de uma forma tal, que apesar de não fazer uso de princípios de engenharia complexos, encontramos um processo totalmente diferente do que é vulgar. Trata-se de um processo patenteado, que reduz dramaticamente os custos de fabrico de certo tipo de modelos, com elevados ganhos de produtividade. É, também, um processo desqualificante para os operadores da produção, criando manutenção de assimetria.

A aprendizagem tendente à condução deste tipo de processo baseou-se na incorporação de conhecimento exigente, de um ponto de vista técnico. Todavia, o que em indicador é um elemento X, na prática revela-se também um elemento I. Ou seja, o aproveitamento criativo do potencial de integração, na medida em que promove o aparecimento de elementos fortes de inércia, denuncia a existência de um paradoxo. Em rigor, a inércia parece ser intencionalmente gerada, de modo a conseguir melhores performances. A forma de manter a produtividade é através de prémios selectivos.

Esta espécie evoluída de taylorismo tem um impacto forte sobre as linhas de acção, visto que as rigidifica em torno de um alinhamento de produto

e processo. Na ausência do produto, desaparece totalmente o processo. A especificidade das normas de coordenação, por sua vez dificulta a reconversão dos operadores (que já são pouco qualificados) para outros alinhamentos sócio-técnicos. Em rigor, esta forma de proceder, quando se prolonga, pode cristalizar num *set* estreito de linhas de acção bastante rígidas.

Todavia, contanto que haja um *timing* correcto, a criação intencional de inércia no *set* pode gerar bons resultados económicos. Há, no entanto um elevado risco associado à manipulação forte do *set* de aprendizagem.

Na empresa 12 há uma certa abertura à experimentação, sendo testados com regularidade novos equipamentos em linhas experimentais, o que dota a empresa de uma elevada capacidade de aprendizagem a nível do domínio dos quadros de referência técnica e da sua potencial integração com as linhas de acção típicas da empresa.

#### Capítulo IV.4. Conclusões sobre o estudo da acção: a sociologia das empresas

Devemos fazer uma curta ressalva, antes de prosseguir. Todo este estudo contém uma característica fundamental: o pressuposto de que as coisas não acontecem por acaso. Neste sentido, a causalidade dos fenómenos é indagada e há um questionamento relativo da acção estratégica. Ou seja, a estratégia, no sentido em que a temos vindo a observar, não conduz necessariamente a uma boa performance. De igual modo, a boa performance nem sempre resulta de uma estratégia, boa ou má.

Os indícios que temos vindo a recolher apontam-nos noutra direcção: a de que a boa performance resulta do desenvolvimento dentro de um *set* de linhas de acção. Outra hipótese para a conclusão é a de que a evolução ao longo de um trilho tecnológico pode ser encetada de modos muito diferentes, com mais ou menos intencionalidade. Ou seja, aparentemente a acção intencional não serve uma estratégia evidente, mas também uma estratégia oculta e não necessariamente associada a uma racionalidade económica maximalista: a estratégia de preservação. Passemos a ilustrar este factos com evidências do estudo:

- Extinção dos caracteres O: Desaparecimento da inércia pela experiência ?

A intencionalidade na acção, habitualmente apelidada na literatura estratégica por entrada em estado de maturidade das empresas ou das indústrias, corresponde, no essencial da acção estudada, à extinção dos caracteres O. Os caracteres O, tal como os caracteres I, como já referimos, não são caracteres negativos.

Tratam-se de elementos relacionados com a inércia, que é um estado natural de desenvolvimento. A extinção de caracteres empíricos faz-se assim sentir nos padrões de acção das empresas do calçado. Tratando-se de uma indústria tradicional, este sinal é particularmente importante.

Assim, e como verificámos, algumas das empresas com melhor performance no sector, as empresas 2, 7 e 12, encontram-se numa lógica de transitividade de um estágio empirista para um estado teórico,

conseguindo, assim atingir performances económicas interessantes, por vis da manutenção de níveis interessantes de maturidade técnica.

Nestas empresas, onde a visão do proprietário, antigo operador, era dominante sobre a aprendizagem, foram inseridos elementos de reflexão teórica, por via do reforço das capacidades de interlocução tecnológica. Neste grupo, identificaremos, de igual modo a empresa 4. Estas empresas, a que poderíamos chamar “empiristas reflexivos”, começam, inclusivamente, a desenvolver traços característicos de inércia por via da teoria.

De facto, nota-se que os quadros de referência para os regimes de acção subjacentes à coordenação são, em algumas destas empresas afiliados a um planeamento estratégico rígido e a uma elevada standardização das tarefas. Este padrão é observável na empresa 7, que parece haver transitado para um set de linhas de acção baseadas em concepções teóricas acerca da condução da aprendizagem.

De notar, que uma certa ausência de competências técnicas nesta empresa, conjugada com um compromisso associativo elevado, faz com que esta empresa esteja politicamente comprometida com a incorporação da evolução tecnológica, sem no entanto ter muito tempo para reforçar o seu set e estabilizá-lo. Trata-se, pois de uma empresa, que embora tendo performances interessantes, se encontra claramente afastada do seu óptimo produtivo e económico. Reina, na empresa 7, um claro clima de instabilidade e de incerteza sobre o futuro. Esta sensação de instabilidade que é nítida na observação directa, é também conducente a uma rigidificação da carteira de produtos. A defesa da empresa em relação a uma incerteza grande relativamente aos processos de produção é uma grande estabilização dos produtos.

As empresas 2 e 12, são, neste sentido, mais equilibradas, na medida em que têm um *set* mais robusto. No caso da empresa 12, uma clara e definida tendência para a experimentação controlada, faz com que esta consiga incorporar a o conhecimento, escolhendo o que é relevante, sem alterar as suas linhas de acção habituais. Em rigor, a filosofia de produção da empresa raramente sofre alterações, sendo as alterações no produto, ou a modernização do processo conduzida com uma enorme calma, devido à



capacidade de adaptação dos princípios técnicos às formas de coordenação habituais. Tal é conseguido, no essencial, devido a uma interlocução tecnológica de elevada competência no domínio técnico da engenharia.

Na empresa 2, a fórmula é interessante e parece emergir da capacidade de fazer a manutenção de alguma inércia de raiz empirista. O facto da interlocução tecnológica ser feita por uma pessoa com longa experiência, mas sem habilitações superiores é importante. Esta situação é combinada com dinâmicas de cooperação tecnológica com entidades externas, como o CTC e os fornecedores de equipamento, havendo abertura à próprias intervenções do Estado, no sentido da mobilização tecnológica. No entanto, o interlocutor tecnológico é um factor de resiliência, filtrando o conhecimento à medida de um *set* de acção estabelecido há muito tempo e do qual ele é guardião dos princípios técnicos.

Em rigor, é a presença do guardião experiente que parece permitir o êxito da integração de conhecimento. Este guardião funciona como uma espécie de alma gémea do proprietário, na medida em que permite a extensão dos princípios de unidade por ele decretados, mas traduzidos em conhecimento tecnológico.

A evidência aponta-nos, assim para a importância de perfis técnicos de transição entre o engenheiro e o mecânico com experiência de produção. Ou seja a figura do *guardião da experiência prática*, dialogante com os quadros de referência mais exigentes parece ser um elemento transitivo importante, para a performance económica, na medida em que proporciona aprendizagens suaves e sólidas. Devemos notar, que na empresa 2, a performance não é óptima, na medida em que os modelos são demasiado estáveis e há capacidade para assumir riscos de mercado maiores com elevada probabilidade de sucesso. A ausência de um maior domínio do quadro de referência técnico por parte do interlocutor da empresa 2, torna-a em tudo distinta da 12. De facto, os próprios riscos de mercado só são assumidos, na medida em que o *set* técnico permite uma maior flexibilidade das formas de coordenação segundo princípios técnicos avançados. Esta parece-nos ser uma hipótese importante para estudo em investigações

futuras (esta conclusão é corroborada pelo caso da empresa 11, ver abaixo).

Os elementos associados à inércia pela experiência, quando preservados num estado transitivo, evidenciam contribuir para uma boa aprendizagem tecnológica, com um ritmo estável, que não corrompe a ordem do grupo e permite uma acção mais vigorosa e a incorporação de riscos de mercado, como ocorre na empresa 12.

- A profusão de elementos I: A busca desenfreada da estabilidade ?

De facto, a enorme profusão de elementos característicos da inércia pela teoria é uma das evidências mais claras neste estudo. Há, essencialmente, três casos interessantes neste sentido: as multinacionais de capital estrangeiro e de capital nacional e a empresa 8.

Começando pelo caso da empresa 8, trata-se de uma empresa onde convivem traços de inércia pela teoria com uma série de elementos de elevada maturidade na aprendizagem. Esta situação é, interessantemente, semelhante à das multinacionais estrangeiras.

Na empresa 8 há evidência de procedimentos muito definidos e controlados, numa estrutura evoluída. O interlocutor tecnológico é um elemento da administração e é, também, um engenheiro. Há manutenção dos modelos e do *layout* por longos períodos, bem como a evidência histórica da manutenção de linhas de orientação estratégica muito duras e rígidas. Recentemente, parece existir uma alteração desta situação, o que nos conduz a dizer que a empresa 8 se encontra numa situação transitiva.

De facto, a administração da empresa 8 foi totalmente alterada, devido a uma intervenção do Estado. A empresa atravessava dificuldades de funcionamento, devido a uma alegada gestão antiquada da administração. Este elemento, de conhecimento público, encontra uma explicação simples. A empresa 8 encontrava-se cristalizada num conjunto de linhas de acção muito rígidas, com uma grande antiguidade.

Esta empresa, com uma capacidade técnica notável, encontrava-se, todavia, presa a um conjunto de procedimentos, que datavam do período em que esta havia conhecido a sua época de maior performance e sucesso

i.e. os anos oitenta. desde essa data, os modelos não haviam sofrido alterações, a estratégia de mercado mantinha-se inalterada e os processos, por serem tecnicamente avançados, eram tidos como adequados. Este é um caso típico de cristalização pela teoria.

Esta empresa, tendo atravessado um estado transitivo de maturidade técnica, durante os anos oitenta, em que se havia tornado, num “empirista reflexivo”, de modo semelhante às empresas 7, 2, ou 12, foi cristalizando o seu set num conjunto de linhas de acção que se transformaram num *regime* da empresa.

A actual administração, responsável pela introdução de elementos X, através da criação e dinamização de áreas de recursos humanos, qualidade e desenvolvimento de produtos e materiais, procura recuperar a performance da empresa. Todavia a tarefa é dificultada pela permanência dos princípios de unidade antigos, correspondentes ao regime instalado. Neste sentido, o próprio sistema de comunicação inerente ao sistema de qualidade instalado nem sempre é eficaz, na medida em que os trabalhadores mais velhos tenderão, muito provavelmente, a sabotar a implementação do mesmo, criando sanções simbólicas para quem viole o regime antigo. Este é outro problema, que a nosso ver merece investigação posterior. Denominamos este problema por “gerontocracia accionista”. Eventualmente uma resposta transitiva deve ser encontrada, à semelhança do que ocorre na empresa 2.

Nas empresas multinacionais há uma clara tendência para um padrão de cristalização pela teoria. Ou seja, identificamos claramente a tendência para a criação de um regime de funcionamento. A rigidificação das linhas de acção e a limitação intencional do set existe, mas combinados, todavia, com a ocorrência de elementos X.

O padrão é muito semelhante em todas as multinacionais. Na área produtiva há um elevado controle dos procedimentos e a estratégia da empresa é claramente apertada e atem-se ao estabelecimento de objectivos anuais rígidos e a um planeamento milimétrico dos custos e dos cadernos de encargos. De uma forma geral, os modelos produzidos sofrem poucas alterações e têm um historial de permanência em produção que pode ascender a mais de uma década.

A esta situação está associada uma cristalização das linhas de acção internas, com uma notável excepção: a empresa 6. Estas empresas controlam intensamente o seu processo e a observação directa permite identificar uma organização impressionante do mesmo, com um claro seguimento de óptimos locais. Todavia, a experimentação local é apanágio da empresa 6 e, até certo ponto, das empresas 11 e 13.

Na empresa 6, a existência de uma linha reservada a experiências produtivas e de uma consulta regular aos trabalhadores, permite uma alteração das formas de coordenação, com a manutenção e melhoria da performance, mediante a incorporação de conhecimento simultaneamente resultante da prática e da teoria. Na empresa 6, há um sistema formal de integração de recursos provenientes de formas de coordenação que apelam a quadros de referência distintos.

A lógica do operador e do engenheiro são combinadas num sistema de comunicação que vela, igualmente, pela criação de simetria de recursos, ao ir planeando a formação a ministrar ao trabalhadores, para que a integração de quadros de referência e regimes de acção seja cada vez mais perfeita. Como é natural, esta empresa não só preserva os seus princípios de unidade, como os enriquece. É uma empresa que consegue, assim, estabelecer um ritmo próprio de aprendizagem e que consegue decidir quais as alterações do set que devem ser integradas, por recurso a um amplo leque de quadros de referência.

A manutenção do set, com um grau de desenvolvimento e maturidade elevados, é também conseguida por via de uma investigação ao nível do desenvolvimento a nível de materiais, que permite não só o encontro de soluções técnicas mais avançadas mediante a manutenção do set, mas também a inclusão de um elemento de *novidade* no produto final.

A novidade apela a um quadro de referência que não é intrinsecamente técnico. A competitividade assenta, frequentemente na criação de novidade. A evidência estrutural é a de que o *design* estético é cada vez mais importante em todos os segmentos de mercado. Os segmentos onde as multinacionais e a empresa operam têm estado até agora preservados em relação ao elemento de novidade no *design* estético, o que proporcionava alguma facilidade em atingir a estabilidade do set. A adaptação a um novo

ambiente competitivo pode implicar a mudança do próprio set, no sentido de um alargamento. Nessa altura os elementos I poderão constituir um peso de inércia muito forte, para estas empresa, que poderão sentir dificuldades na performance económica.

A empresa 11 é um caso interessante e paradoxal. Esta empresa sustenta o seu padrão de acção em dois extremos: a manutenção da assimetria e o alargamento da lógica subjacente ao padrão interno para os recursos externos. O grande elemento inovador desta empresa situa-se a nível da organização, entendida enquanto estrutura. Esta empresa situa a sua principal capacidade competitiva na forma de coordenar as suas relações comerciais e na forma de coordenar acção entre as diversas empresas que compõem o grupo empresarial.

Contrariamente à empresa 12, que sendo também um grupo de unidades, as gere através de um regime hierárquico, a empresa 11 opta por fazer uma gestão baseada no estabelecimento de contratos com normas flexíveis e assente em mecanismos de confiança. Este princípio aplica-se a todas as áreas do negócio, excepto a uma: a produção. O que proporciona uma espécie de expansão epidémica do negócio a nível externo, assenta numa enorme rigidez do alinhamento sócio-técnico na produção.

Esta empresa cresce constantemente, a um ritmo enorme, em termos de número de empresas e de volume de negócios<sup>105</sup> aparentemente porque a harmonização e normalização do seu produto se baseia no domínio das mais elementares noções de senso comum técnico existentes no sector. Contrariamente ao que é normal, esta empresa conseguiu patentear eficazmente o processo e uma componente essencial do produto, tornando o seu processo simultaneamente fácil de instalar noutras unidades e dificilmente imitável por outros. O interlocutor tecnológico responsabiliza-se pela manutenção estrita dos princípios de tradução de equipamentos para esta lógica de acção.

Com uma performance fenomenal devido a uma enorme redução de custos e a uma segurança anormal a nível da incorporação de riscos na comercialização, esta empresa corre, todavia dois riscos fundamentais.

---

<sup>105</sup> É um dos maiores grupos europeus de calçado.

A existência de uma “fórmula mágica” central é potencialmente tão perniciosa quanto benéfica. A cristalização das linhas de acção naquilo que é o coração da empresa, a produção pode impedir uma rápida adaptação a uma nova realidade competitiva. O esgotamento do potencial de apropriabilidade da patente devido à descoberta de alternativas técnicas para a produção de um modelo semelhante pode erodir a vantagem competitiva. Por outro lado, a arquitectura tecnológica que associa demasiado o produto ao processo pode tornar qualquer mudança nas preferências dos consumidores trágica para a empresa.

Pelo que nos foi claramente dado a observar a nível do sector, a ocorrência de uma “fórmula mágica” é uma ocorrência rara e esgotável. A manutenção da simetria associada a uma determinada arquitectura de produto processo torna qualquer reconversão das linhas de acção segundo novas formas de coordenação difícil, se estas não assentarem novamente em quadros de referência do senso comum na operação dos equipamentos. Por outro lado, a introdução de novidade no produto é, igualmente, dificultada.

A ausência de formação, muito simplesmente torna os trabalhadores num ‘peso morto’ quando é preciso abandonar a fórmula mágica e produzir segundo modos de coordenação da acção mais exigentes. Tal ocorrerá mesmo com diversificação de produtos, visto que essa dificilmente compensará o desaparecimento do grande cinto de segurança da empresa. A médio prazo, a manutenção estrita da inércia por via da manutenção da assimetria pode ser prejudicial para empresas de muito grande dimensão.

Um mecanismo, todavia, que permite atenuar qualquer impacto externo é o mecanismo de regulação interna dos conflitos, baseado na negociação e arbitragem. Perante qualquer cenário de crise, a empresa poderá sempre activar o seu órgão de arbitragem, que é uma espécie de consciência interna, que poderá descobrir as razões da falha. O único inconveniente deste mecanismo será a tendência de perante crise que coloquem em causa a unidade da empresa, “produzir” um culpado (provavelmente um gestor ou um operador), quando a culpa for do próprio *set*, que está condicionado.

- *Casos Críticos #1: As estagnações*

Aqui encontramos situações de fraca performance económica, nas empresas 5 e 9. Os indicadores apontam-nos para uma situação de grande inércia, com uma situação de total ausência de elementos X e uma predominância de elementos O. A ausência quase total de definição estratégica e de recurso a compromissos formais de qualquer tipo são indiciadores de uma baixa maturidade na aprendizagem.

Estas empresas baseiam a sua acção numa visão de sobrevivência a curto prazo, dando meramente continuidade a sequências de acção que aparentemente foram bem sucedidas no passado. Os investimentos são raros e não parece haver crença na utilidade de novos equipamentos.

Surpreendentemente, o empirismo, aqui não está associado a um proprietário que foi operador na indústria. Os proprietários de ambas as empresas tem habilitações elevadas e nunca trabalharam na produção de um fábrica. São, todavia, pessoas que herdaram a fábrica por laços familiares sanguíneos ou por laços de afinidade. Em rigor, tratam-se de elementos externos à indústria, que entraram nela "por acaso".

Os proprietários possuem uma formação que não tem relação directa com a indústria. São pessoas que acumulando o papel de interlocução tecnológica com o de gerência, promovem a manutenção das formas de coordenação habituais, não fazendo qualquer investimento em formação ou em equipamento.

Estas fábricas estão muito dependentes da figura profissional do modelador, que parece ser o guardião dos princípios de unidade da empresa. Este profissional acaba por reunir em si o potencial de inovação da empresa que se sustenta, meramente, em alterações na modelagem, ou num design pouco evoluído.

São empresas com um perfil antiquado, onde se a aprendizagem se faz por manutenção da simetria entre gerência e grupo de operação, e por recurso a um quadro de referência tecnicamente pouco avançado. Portanto, mesmo o interface técnico i.e. os objectos não incorporam recursos avançados, sendo baseados em tecnologias pouco desenvolvidas ou grosseiramente adaptadas.

As máquinas fora de uso abundam nestas fábricas, como sinais de um grande desorientação relativamente ao futuro. De facto estas empresas possuem capacidade técnica para produzir modelos que poucos conseguem produzir. São, todavia, modelos que são, actualmente pouco valorizados no mercado. No entanto, as formas de coordenação associadas à produção dos modelos estão residentes e parecem aguardar uma intervenção técnica que lhes dê uso, ou seja uma melhor interlocução tecnológica que reconheça o seu potencial. Uma forma de o conseguir é por via do design estético, como observámos nas empresas que se seguem.

- Casos Críticos #2: Que tipo de empresas são as empresas de moda?

Este é um verdadeiro mistério. Notemos que as empresas 1 e 10 não apresentam traços característicos muito relevantes para o estudo da inércia. Tal não é necessariamente bom. Este parece-nos um indício de falta de contexto para a estabilização de um *set*.

Apenas na presença de condições estruturais poderá a empresa estabilizar um *set*, no qual possa desenvolver as suas linhas de acção mediante os quadros de referência que lhe são característicos. No caso das empresas de moda estaremos a falar num padrão de ajustamento mediante a linha de cada colecção, que poderá, por vezes variar bastante de colecção para colecção.

São, portanto, empresas que requerem grande flexibilidade das linhas de acção e em cujas a aprendizagem se processa mediante o seguimento de processos localizados. O processo das empresas de moda é de maior minúcia e delicadeza, aproximando-as da produção de marroquinaria de qualidade. Esta minúcia, conjugada com a grande variabilidade dos modelos, conduz à necessidade de uma grande flexibilidade e de equipamentos à medida para este tipo de actividade. No essencial estes equipamentos só podem existir mediante uma tradução para o contexto local dos equipamentos existentes no mercado.



Ou seja, as formas de coordenação habituais no segmento de moda fogem muito à regra, isto é ao senso comum do sector em Portugal. A ausência de inércia aparece-nos aqui como um factor de luta pela sobrevivência de um padrão de comportamento. Ou seja, o historial ausência de inércia é uma clara indicação de um padrão que denominaríamos de “resistência”.

Numa fase já final deste estudo identificámos, uma alteração relativa das condições estruturais, na medida em que a APICCAPS desenvolveu algumas iniciativas de apoio institucional ao segmento, promovendo acção de apoio ao franchising comercial destes produtos, dando assim sinais de uma alteração da sua postura.

## Conclusões Finais

Devemos assinalar que não é tarefa fácil concluir. Concluir implica aceitar a derrota, pois não há desejo maior no investigador do que continuar a descoberta. Mas o horizonte de uma tese de mestrado é curto e é-nos dado, quando muito, recomeçar. Então estabeleçamos o terreno desse recomeço.

É, para nós, muito evidente a influência de factores de inércia sobre os fenómenos de inovação. A importância destes é grande, quer para permitir e veicular a inovação, quer para a impedir ou mitigar.

A devida tomada em consideração de elementos mais profundos para construir a racionalidade da acção, conduz-nos a já não escamotearmos o facto de grande parte desta ter uma raiz inconsciente. A influência deste factor é tão grande que deixa de ser líquido que a inovação tenha uma determinação que se possa definir como *exclusivamente* “estrutural”.

De facto observamos, no nosso pequeno ‘jardim’ de estudos de caso, pleno de variedade, que não será válido dizer que uma acção sobre elementos de estrutura conduza *a priori* a um determinado resultado, a não ser que ‘treinemos’ os empresários para obedecer ao estímulo, porque estes são, é claro, pessoas.

Repensar o assunto da liberdade de iniciativa e da criatividade, torna-se prioritário, antes de implementar uma qualquer solução de raiz estrutural, ainda que dita pluralista. A tentativa sensível de o fazer conduziu alguns a tipificar as empresas em grandes grupos abstractos, baseados num forte empirismo sobre um qualquer jogo de poder dentro e fora da organização.

Na medida em que o próprio poder é, nesses estudos, mal explicado ou inexplicado, não há legitimidade em torná-lo explicação válida para a origem de uma qualquer estrutura. Entenda-se: a estrutura não se explica a si mesma e, portanto, tem de ser explicada. Um empirismo “científico” não chega para tal.

Há, portanto, que compreender o que ajuda a estruturar. Partimos com este espírito, não acreditando que a estrutura que possibilita o sucesso na inovação esteja, já, descoberta. De certo modo, o que descobrimos é que **o que torna os factores estruturais habitualmente considerados um meio para o sucesso é o seu reconhecimento por parte dos agentes como sinais convencionais adequados.**

Ou seja, não é propriamente a existência de um planeamento estratégico, ou a existência profusa de qualificações, ou até mesmo a aquisição regular de equipamento que torna a empresa bem sucedida. E nós explicámos, em diversos casos, porquê. A convenção, como unidade mínima parece-nos, em simultâneo, mais sensível que a unidade instituição, por perceber o nexo grupal, e suficientemente sólida para poder ser diferenciada como um comportamento com um significado social. Trata-se, portanto, de um elemento próximo da estrutura, com forte potencial de investigação psico-social. É, em rigor, uma área de estudo de transição entre o espaço psíquico e o social.

De uma forma muito global, isolamos três momentos no nexo lógico de relacionamento na empresa: **estabilizar, alargar, flexibilizar**. Estes momentos referem-se ao que temos vindo a chamar o **set**, que é o conjunto de linhas de acção habitual i.e. o que permite a própria intercompreensão e coordenação na empresa dentro de padrões inteligíveis e aceites dentro do grupo alargado "empresa". São os momentos que explicam, para nós, o sucesso de qualquer intervenção que necessariamente reporta a um contexto que tem algo de dito "estrutural".

Devemos ter o cuidado de perceber bem os exemplos identificados através da investigação desenvolvida, para entender a base daquilo que *de facto* deve ser uma racionalidade transitiva, de estados cristalizados perante a aprendizagem, para estados activos. Uma racionalidade que permita, nas alturas oportunas, estabilizar, alargar e flexibilizar o *set*.

Contrariamente à proposta cognitiva, não se trata de uma racionalidade *simplesmente* adequada a compreender, mas também para intervir e orientar, visto *permitir* a transição para uma discussão ética e moral. É, de facto, um plano em estado transitivo, para o que é *entendido* como o bem ou como o mal.

Ao discutir os casos tivemos presente a noção de "instituição" e a sua influência. Tivemo-la em mais profundidade do que é hábito considerar, na medida em que exploramos até que ponto esta é utilizada como ferramenta de coordenação da acção, verificando que nem sempre a instituição é o referencial mais utilizado. Quando utilizado, por sua vez, esta é medida à maneira do espaço convencional. Aliás, e como se sabe, é esta variabilidade perceptiva que impele a sociedade a normalizar a acção através da lei, para preservar os princípios básicos de coesão e segurança.

No entanto seria absurdo normalizar a acção de criação, como no caso de que estamos a falar, através de lei. Podendo, no entanto intervir de modo ético em certos ambientes, convém perceber os padrões de mutabilidade destes ambientes.

Compreendemos, neste estudo, quatro situações fundamentais, a nível do calçado. Uma primeira denominámos de “**empiristas reflexivos**”. Curiosamente, o estudo da acção reuniu no mesmo grupo quase todas as empresas portuguesas da nossa amostra que conduziram o processo de crescimento da indústria do calçado em Portugal.

Aliás, não se trata de uma coincidência. O que o estudo revelou é que estas empresas souberam reconverter a sua lógica de actividade completamente empirista, para uma lógica de transitividade para um domínio teórico, quer a nível estratégico, quer a nível da técnica de fabrico, incorporando novas competências por via de contratação de profissionais, e/ou fazendo uso de uma rede externa de contactos políticos, de natureza associativa.

Como já dissemos, não podemos *obrigar* as empresa cristalizadas no empirismo a contratar profissionais, ou a interessar-se pela actividade associativa. Podemos, no entanto, avaliar as condições internas para o sucesso.

De uma forma geral, identificámos que as empresas com melhor performance económica tinham um set mais robusto i.e. com melhor simetria na combinação dos quadros técnicos, mais alargado e menos variável com os choques ambientais externos. Entrevimos dois motivos: uma elevada competência em engenharia combinada com um percurso comercial rígido e a emergência de uma figura competente, mas desqualificada, com autoridade técnica como factor de resiliência à mudança.

Ou seja, o empirismo reflexivo é gerado pela manutenção da tensão entre uma visão de longa experiência no sector e versões teóricas ‘mais avançadas’. Este foi o par de casos que nos permitiu identificar o “guardião dos princípios”. Esta figura social, desempenha um papel central na empresa, podendo tratar-se, de um operador, do chefe da empresa, de um director...

O guardião técnico da experiência acumulada não baseia a sua autoridade em mecanismos formais, mas antes numa senioridade técnica e no

seu mérito. Podendo ser o patrão (figura vulgar nestas empresas) ou alguém muito afiliado ao patrão, este é o empregado mais precioso, na medida em que define a distância conveniente relativamente à técnica e por vezes à estratégia, sendo, por isso, resiliente. Não é uma pessoa totalmente impenetrável, mas é alguém que não permite a incorporação imediata de algo novo. De alguma maneira este empregado sabe qual é o factor de resistência à mudança na empresa e ele mesmo o ajusta, ajudando a manter a estabilidade e robustez do set, através de processos de aprendizagem moderados.

Portanto, a intervenção estrutural não pode ser violenta. A ausência desta figura na empresa 7, com as mesmas características estruturais que as empresas 2 e 12, torna-a em tudo mais frágil, desprovendo-a de critério de integração e tornando a sua performance mais fraca.

Outro grupo de empresas identificado será o das “**empresas de regime**”. Num número considerável de empresas há, de facto, um regime. Pese no entanto a margem para as diferenças, tratam-se de empresas muito presas a concepções teóricas da actividade empresarial no sector. São empresas normalmente perpassadas por um historial de sucesso, mas em vias de reconversão.

A tensão é social é minorada devido a sistemas de controle da conflitualidade, a alguma consulta aos trabalhadores, bem como a uma performance inegavelmente boa. No entanto há algo que falha. Há alguma tendência para a cristalização na aprendizagem, evidências de *lock-in* e incerteza, devido ao esgotamento progressivo da fórmula.

Este fenómeno da “fórmula mágica” faz-se sentir muito nestas empresas, que devido a um domínio elevado dos quadros técnicos de referência, tem maior dificuldade em visualizar o futuro como algo em que existe o ‘novo’. Aliás, o que é novo é mal compreendido, visto que a erosão da fórmula, é também uma erosão da realidade percebida, já que esta é, aparentemente é *tão bem* percebida, visto fixar-se num conjunto de princípios técnicos e, até, científicos, ou seja, socialmente reiterados por instituições académicas.

Há duas situações típicas de bloqueio, neste grupo: a auto-limitação da aprendizagem numa espécie de auto-aprendizagem obsessiva, devido a um excesso de confiança na posição de liderança de mercado assumida num

passado recente e, pela mesma razão, a manutenção da assimetria interna no acesso à decisão e à própria criação de qualificação dos trabalhadores.

Vejamos, a cristalização é sempre um estado de clausura e fechamento. O que antes se baseava numa instituição social, começa a basear-se numa noção grupal dessa instituição social, tornando-se indiferente à evolução no contexto dessa mesma instituição social (embora também as instituições possam tender a cristalizar). Assim se passa, por exemplo com a noção de competitividade no mundo empresarial. A “fórmula”, adquire, então, autonomia e personalidade, tornando-se uma obsessão.

É nossa sensibilidade que a fórmula gera resultados sócio-económicos positivos enquanto não está totalmente desajustada face ao real, que é composto, também, pelos elementos externos à actividade *strictu senso* i.e. a estrutura social alargada e a estrutura psicológica e afectiva dos indivíduos.

Uma figura que identificámos neste quadro como típica é a da “gerontocracia accionista”. Esta figura tende a aparecer em ambientes cristalizados pela teoria, cuja cristalização tem um reforço pela prática mecânica da regra imposta. Assim sendo, em empresas antigas e tradicionalmente geridas por via de princípios de planeamento estáveis e organizados, os trabalhadores tenderão a gerar apego às rotinas organizacionais, quando sentirem que há um desvio em relação aos princípios de coesão.

Ou seja, se a direcção muda de mãos numa empresa muito organizada e com trabalhadores antigos, estes últimos tenderão a sentir que houve uma passagem de testemunho, e que lhes cabe manter a ordem do grupo, ou seja o regime de acção. Qualquer nova gestão terá de lidar com os novos guardiães dos princípios, que são, agora, os trabalhadores mais velhos.

A antiguidade é, pois, uma variável de peso, pois uma intervenção num ambiente ‘antigo’ terá de levar em linha de conta este factor, tendo a preocupação de compreender a resistência do grupo e de criar uma intervenção adequada. Tal será possível se existir uma *mediação* suficientemente inteligente para activar o grupo no sentido pretendido.

Entrevemos, portanto, a necessidade de uma acção psico-social, para além da mera intervenção técnica que um centro tecnológico, ou um engenheiro possam desencadear.

É evidente que a fórmula mágica de uma empresa é variável e se, em algumas empresas apenas apresenta o problema da perda de competitividade, noutras apresenta o problema de gerar perdas sociais complexas. O apanágio das empresas de regime é claramente orgulhar-se da manutenção de um enorme índice de produtividade e motivação. Tal não é necessariamente conseguido sem enormes perdas para os trabalhadores. Os custos de alienação no posto de trabalho pareceram-nos elevados na medida em que muitas destas empresas mantêm, sob a aparência de um elevado perfil tecnológico, uma produção mão-de-obra intensiva. A tecnologia é meramente utilizada para controle do ritmo e qualidade do trabalho.

Constatando que a condição laboral possa ser chocante, sobra-nos ainda a objectividade de tecer o comentário de que a falta de investimento nas competências dos trabalhadores é potenciadora de trilhos muito apertados, pois haverá enormes dificuldades em reconverter os trabalhadores se for preciso alterar o paradigma produtivo. Em rigor, as fórmulas baseadas em intensidade da mão-de-obra, condicionam, por via de um raciocínio evoluído (a engenharia), as possibilidades de alterar o trilho. O *lock-in* é óbvio e a razão é convencional: há cristalização pela teoria.

Portanto, notamos a necessidade de flexibilizar o *set*, o que pressupõe o exercício prévio de o alargar e aumentar as possibilidades de coordenação. Claro que a falta de ética pode ocorrer, e a substituição dos trabalhadores ou do país é uma prática corrente, quando se torna impossível manter a fórmula. Este será o caso de muitas multinacionais.

No que se refere a estas empresas, as que denotam melhor flexibilidade dentro do seu regime são as que procuram estabelecer meios de auto-aprendizagem. A experimentação produtiva, a consulta aos operadores e a I&D são factores importantes. De uma forma geral são factores que permitem que a empresa consiga aferir critérios para a estabilização, alargamento e flexibilização do *set* e, até, definir ritmos de aprendizagem.

Portanto, mais do as interpretações convencionais que apontam para, no caso da empresa 6, o sucesso ser explicado por qualquer 'vértice' estratégico externo (típico das multinacionais, na acepção de Mintzberg), por comparação dos casos é-nos fácil determinar que essa premissa é pouco exacta e, muito plausivelmente, falsa.

O que de facto ocorre é que o regime estabelecido (e entenda-se, é um regime, muitas vezes com décadas) é suficientemente aberto ao exterior e à criação, para permitir a sucessão dos momentos fulcrais da aprendizagem. A abertura é, note-se, ela mesma criteriosamente avaliada e a empresa de regime 'aberta', é-o essencialmente devido a uma enorme dotação técnica, qualificando operadores e detendo um corpo forte de técnicos e directores. No entanto, e como qualquer regime, a situação de rigidez emerge quando o real começa a corroer as margens da dotação técnica e começa, por exemplo a perturbar o nexos original de aparecimento da empresa i.e. a sua lógica de fundação.

Ou seja, a realidade grupal da empresa é fazer um produto e gerar um resultado económico. O sucesso pode ser prolongado. Mas suponhamos que desaparece o conceito associado ao produto. Tal é muito vulgar com o design estético, que dissolve o conceito associado ao produto. Quando isso acontece sobra, quando muito, a marca, mas neste contexto a marca terá de defender o seu conceito e (re)produzi-lo. Se esta capacidade não tiver sido prevista pelo regime, então a empresa estará em maus lençóis mais cedo, ou mais tarde.

Portanto deduzimos que é fulcral para o sucesso assumir o que é novo. Impõe-se questionar: mas o quê que é novo ?

O que é novo é, muito possivelmente, o que implica o risco de experimentar um produto<sup>106</sup> perante nós e o outro, sem ter receio de afirmar que o produto é nosso. Como é claro, o sentimento do nós é aqui explorado pelo mecanismo convencional de aprovação/reprovação, num sentido Weberiano. A principal armadilha para a inovação é, claro, não assumir o risco, seja de falhar economicamente, seja de reprovação pelo grupo, que pode, até bloquear e invalidar a acção de inovação.

Como temos vindo a infirmar, tal não é *simplesmente* associável aos factores de estrutura. Os dois outros grupos de empresa identificados clarificam este argumento. Um denominámos por "**visão O**". Visão O, de túnel, dada a total falta de transitividade na racionalidade adoptada para fundamentar a acção e uma perfeita disfunção entre agenciamentos relevantes na empresa.

Sem qualquer surpresa, estas empresas apresentam uma péssima performance económica e encontram-se em risco de falência. A competência



dos proprietários é fraca na gestão do negócio, tendo estes uma fraca representação social das habilitações e das qualificações. Estes proprietários não são competentes a nível da gestão, da engenharia da produção ou da concepção do produto. Tratam-se pessoas que herdaram as empresas e que possuem formações de nível superior, mas perfeitamente desajustadas em relação à área de trabalho.

Devido à má representação social das habilitações não fazem um esforço dedicado para compensar este desajustamento, optando por uma gestão autocrática e sem critério, ou por uma delegação total da guarda dos princípios de coesão na figura do modelador, o antigo e tradicional fiel guardador da 'alma' da empresa de calçado.

Este profissional, normalmente pouco qualificado e fracamente competente a nível estético, é hoje, pouco adequado, no seu perfil tradicional para delinear o que deve ou não ser feito a nível de gestão, visto que prioriza, normalmente, os princípios técnicos de fabrico do senso comum industrial, sobre quaisquer outros. A competitividade da empresa torna-se baixa.

No entanto, estas empresas têm um capital acumulado de experiência incorporado nos trabalhadores que possuem competências por vezes raras, que ocasionalmente é aproveitado pelas empresas do último tipo: as "**resistentes**". Resistentes porque não têm medo de assumir o 'novo' apesar da adversidade estrutural.

Pela nossa observação directa e trabalho exploratório foi-nos fácil compreender a posição institucional de "aversão ao novo". A aversão ao novo é sempre apresentada com a figura da má representação do capital nacional. Há falta de crença na capacidade nacional.

Expliquemos melhor. A inovação, quando associada a um elemento externo e comprovado, pode ser de origem nacional, como ocorre com as tecnologias de produção nacionais, em tudo semelhantes aos modelos alemães ou italianos. Todavia, o que torna algo "novo", é o risco de assumir a identidade do que é novo, ou seja assumir que «isto é novo e é Português».

Esta inércia parece-nos, ela sim, estrutural e cristalizada. Este facto aponta-nos para uma sólida explicação das dificuldades que por vezes as empresas mais criativas enfrentam, apesar de possuírem estabilidade

---

<sup>106</sup> Produto, meio, técnica...

financeira e ao apresentar produtos perfeitamente competitivos a nível nacional e internacional, como demonstram os *market -tests*, mas com fraco apoio institucional.

A representação colectiva da identidade assume um carácter curioso neste estudo, visto que a total ausência de inércia não permite uma estabilização, um alargamento ou uma flexibilização. Há sim uma postura de resistência criativa, assente numa gestão financeiramente estável e numa criação original do design. Todavia a colocação comercial carece de apoio associativo e financeiro nacional, pelo que estes empresários planeiam tornar o seu produto internacional e desvinculá-lo da identidade nacional, devido à falta de crença dos empresários e investidores nessa identidade.

Curiosamente, esta postura, típica nos ambientes associativos e “institucionais”, é combinada com o mais intenso nacionalismo, através da manutenção de acções de cosmética comercial, como sejam as campanhas para melhoria da imagem do calçado de origem nacional, que curiosamente, nestas acções não tem qualquer traço distintivo que o caracteriza e o torne, de facto, nacional.

Concebemos, que para melhorar a inovação, neste ponto seja necessário rever a instituição “nacional”, de modo a aferir os elementos que caracterizam este medo tão típico de reconhecer o mérito e o génio de Portugal.

Parece-nos que, nesta linha, o programa de investigação fundamental é descortinar as normais prioridades de investimento das empresas e compreender as razões que as conduzem a essa estrutura de investimento. O estudo por via institucional apenas faz sentido na medida em que se compreenda claramente o que é que está institucionalizado e se deixe de compreender “instituição” somente como “norma” ou como “organização”.

O hábito colectivo de pensamento pode ser caracterizado e até quantificado, na medida em que se perceba quanto é que é desperdiçado nesse investimento. De uma forma breve, o nível de investimento estrutural deverá ter sempre uma taxa de aproveitamento ideal. Esse ideal deve ser mais compreensivo do que a agência social neo-clássica do indivíduo, compreendendo mais factores na sua racionalidade.

Isto é, quando há um desvio entre a agência neoclássica do óptimo e o resultado sócio-económico do investimento, este facto deverá ser investigado à luz de uma racionalidade *total*, para descortinar o mapa de intervenção, e as ferramentas de correcção e mediação. O instrumental neoclássico, parece-nos adequado para indicar a localização da ferida, pelo seu pragmatismo e exactidão, mas a intervenção deve ser definida perante outro racional de investigação. O nosso futuro na investigação será aferir, num objecto preciso, o seu padrão temporal de investimento e completá-lo com uma análise sócio-política da sua adequação geracional.

Num nível um pouco mais filigramático que o universo institucional, apercebemo-nos, por via do estudo do espaço convencional, que as próprias organizações usam máscaras e que mascarados são os mecanismos que conduzem à selecção ou à dominação. No que respeita ao problema político, parece-nos que o cognitivismo não é a resposta última para a compreensão das *motivações* da acção.

Parece-nos que algum do mau estar social contemporâneo se deve ao facto de os papéis tradicionais terem sido fracamente integrados na nova sociedade (nova ordem?), negligenciando-se, muitas vezes “a palavra dos mais velhos”, ou “o valor dos mais novos” e buscando-se muitas vezes orientação num ideal, erradamente apelidado de economicista.

Erradamente, porque desde sempre aprendemos, nos grandes autores, que o que é económico é primariamente social, moral, ético e fundamentalmente, humano.

## Bibliografia

Abramovitz, Moses (1992), *O crescimento económico*, Lisboa, Pub. Europa-América

AlPortuense (1996), *Jornadas Empresariais Portuguesas*, Encontro de Vidago. Comunicações e Discussões.

Aldrich, H.E., Glinow, M.A. von (1992) "Personal Networks and Infrastructure Development", in: *The Technopolis Phenomenon*, Boston, Rowman & Littlefield

Alter, Norbert (1996), *Sociologie de l'entreprise et de l'innovation*, Paris, Presses Universitaires de France

APICCAPS (1999), *A Indústria Portuguesa do Calçado, Associação Portuguesa do Industriais do Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos*

APICCAPS (1994), *Plano Estratégico para a Indústria do Calçado, Associação Portuguesa do Industriais do Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos*

APICCAPS (1996), *Plano Estratégico para a Indústria do Calçado – Algumas Linhas para a sua Revisão e Actualização, Associação Portuguesa do Industriais do Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos*

APICCAPS, *Jornal APICCAPS*, Associação Portuguesa do Industriais do Calçado, Componentes, Artigos de Pele e seus Sucedâneos

Asheim, B.T.; ISAKSEN, A. (1999), *Regional Innovation Systems: The Integration of Local 'Sticky' and Global 'Ubiquitous' Knowledge*, STEP Group

Berg, L. van den, Klink, H.A. van e Meer, J. van der (1996), *Governing Metropolitan Regions*, Avebury, Aldershot, United Kingdom

Baker, Wayne E. (1992), The Network Organization in Theory and Practice, in: NITIN, Nohria (ed.) *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press

Baudrillard, Jean, *La Société de Consomation*, Paris, Éditions Planète

Bion, Wilfred R. (1961), *Experiences in Groups*, London, Tavistock Publications

Bion, Wilfred R. (1962), *Learning from Experience*, London, William Heinemann

Boundon, Raymond (1995), *Tratado de Sociologia*, Lisboa, Edições Asa

Branquinho, João; Murcho, Desidério (2001), *Enciclopédia de Termos Lógico-Filosóficos*, Lisboa, Gradiva

Cabral, Maria de Fátima S. (1972), *Dinâmica de Grupo: Observação dum Caso*, Porto, Faculdade de Letras do Porto

Callon, Michel (1998), Actor-Network Theory - The Market Test, in: John Law and John Hassard (eds), *Actor-Network Theory and After*, Blackwell

Carlsson, Bo et al. (1999), *Innovation Systems: Analytical and Methodological Issues*, DRUID

Carvalho, A.N. de (1996), *Cooperação Tecnológica entre Empresas: Motivações e Factores de Sucesso. Estudo de Casos*, UTL – ISEG, Tese de Mestrado

Carvalho, Paulo M. N. Soeiro de (1997), *O Sistema de Comunicações Móveis e Pessoais em Portugal – Um Exercício de Prospectiva*, UTL – ISEG, Tese de Mestrado

CENTRAL DE BALANÇOS DA CGD (1994), *Indústria do Calçado – Evolução Recente e Perspectivas*, Caixa Geral de Depósitos

Cohen, W., & Levinthal, D. (1990). Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation, *Administrative Science Quarterly*, 35, pp. 128-152.

Conceição, P.; HEITOR M. (coord.) (2000), *Engenharia e Tecnologia para a Inovação em Portugal: Um estudo sobre dinâmicas de mudança tecnológica*, Instituto Superior Técnico

Cruz, M. Braga (1989), *Teorias Sociológicas*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

CTC, *Sapato em Revista*, Centro Tecnológico do Calçado

Dodier, Nicolas (1993), Les appuis conventionnels de l'action – Éléments de prgmatische sociologie, *Reseaux*, 62, CNET

Dosi, G. (1982), Technological paradigms and technological trajectories: A suggested interpretation of the determinants and directives of technological change, *Research Policy*, 11, pp. 147-162

Dosi, G.; Malerba F. (1996), *Organization and Strategy in the Evolution of the Enterprise*, MacMillan

Ducatel, Ken (1994), *Employment and Technical Change in Europe: work organization, skills and training*, University Press, Cambridge

Dulio, Sergio (1999), The footwear industry beginning the new millenium: technological scenery, in: *XIII UITIC International Technical Footwear Congress*, ANCI

Edquist, Charles (2001), *The Systems of Innovation Approach and Innovation Policy: An account of the state of the art*, in: *DRUID Conference*, Aalborg

Estanque, Elísio G. (1999), *Classe e Comunidade num Contexto em Mudança: Práticas e Subjectividades de uma Classe em Recomposição – o caso do operariado do calçado em S. João da Madeira*, Coimbra, FEC, Tese de Doutoramento

Ferreira, J. M. Carvalho et al. (1996), *Psicossociologia das Organizações*, McGraw-Hill, Lisboa

FESETE (2000), *A Indústria do Calçado em Portugal e a Integração Comunitária – Análise à Evolução do Sector Antes e Depois da Adesão à CEE/EU*, CGTP-In

FESETE (1999), *Seminário Sobre o Futuro da Indústria do Calçado em Portugal, Trabalho, Produtividade e Competição Internacional*, CGTP-In

Fonseca, Pedro Moreno et. al. (2001), *Curtumes, Calçado e Marroquinaria em Portugal*, INOFOR

Fonseca, Pedro Moreno (2001) *The Portuguese Footwear Industry, Case Studies Report*, CONVERGE Project, CISEP

Frieland, Roger; Alford, Robert (1991), *Bringing Society Back In: Symbols, Practices, and Institutional Contradictions*, in: Powell and DiMaggio (eds.), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, The University of Chicago Press

FUNDETEC/CGTP-In (1993), *Os sistemas CAD/CAM na Indústria do Calçado: Impacte nos Recursos Humanos e na Competitividade*, Direcção Geral da Indústria

FUNDETEC/CGTP-In (1992), *Tecnologias da Informação e Recursos Humanos – Estudos de Caso na Indústria Portuguesa*, Direcção Geral da Indústria

GEPE (1997), *Têxteis, Vestuário, Curtumes e Calçado – Uma Visão Prospectiva*, Ministério da Economia

Godinho, M., Selada, C., Vedovello, C., Caraça, J. (1999), *S&T Policies in Portugal and the Promotion of Endogenous Capabilities: The Case of Technological Infrastructure Investment*, Lisboa, PRAXIS XXI

Godinho, Manuel M.; MAMEDE, R. P. (1999), *The Prospects for Technological Convergence: an attempt to model the main factors*, ISEG/UTL

Granovetter, Mark (1994), Toward a Sociological Theory of Income Differences, in: Grusky, David B. (ed.), *Social Stratification in Sociological Perspective*, Westview Press

Hands, D. Wade (1990), "Thirteen Theses on Progress in Economic Methodology", *Finnish Economic Papers*, Vol 3, No.1, Primavera, pp. 73-75.

Harris, Martin (1997), Technological Knowledge, strategic choice and the neo-Schumpeterian school, in: McLoughlin and Harris (eds.), *Innovation, Organizational Change and Technology*, Thomson Business Press

Heilbroner, Robert L. (1986), *The Essential Adam Smith*, Londres, Norton.

Hellman, Geoffrey (1982), Realist Principles, *Philosophy of Science*, 50, pp. 227-249

Hirshman, Albert O., *The Passions and the Interests*, New Jersey, Princeton University Press

Hodgson, Geoffrey M. (1993), *Economia e Evolução*, Lisboa, Celta.

Hodgson, Geoffrey M. (1988), *Economia e Instituições*, Lisboa, Celta.



- IAPMEI (1999), *Guia de Incentivos para as Empresas*, Lisboa, IAPMEI
- ICEP (1999), *Calçado – Portugal e os Mercados Internacionais 1998*, ICEP
- Jones, Robert Alun (1986), *Émile Durkheim: An Introduction to Four Major Works*, Beverly Hills, Sage Publications
- Kotler, P., Haider, D.H., e Rein, I. (1993), *Marketing Places*, Nova Iorque, The Free Press
- Lança, Isabel S. (1998), *Trajectórias Competitivas na Indústria Portuguesa – Factores, Infra-estruturas e Comportamentos Empresariais: A Indústria Portuguesa do Calçado, um Sector a Caminho de um “Círculo Virtuoso” ?*, DINÂMIA
- Lança (org.), Isabel S. (2000), *A Indústria Portuguesa – Especialização Internacional e Competitividade*, CELTA
- Larson, Jonathan (1994), *Who was Thosrtein Veblen? And why should anyone care?*, Internet Resource, Elegant Technology.
- Latour, Bruno (1998), On Recalling ANT, in: John Law and John Hassard (eds), *Actor Network Theory and After*, Blackwell
- Law, John (1997), *Traduction/Trahison: Notes On ANT*, Department of Sociology Lancaster University at: <http://www.lancaster.ac.uk/sociology/stslaw2.html>
- Law, John; SingletonVicky (2000) *Performing Technology's Stories (draft)*, Centre for Science Studies, the Department of Sociology and the Institute for Women's Studies, Lancaster University at: <http://www.comp.lancaster.ac.uk/sociology/soc036jl.html>

Law, John (1999), *Political Philosophy and Disabled Specificities (draft)* Science Studies, Lancaster, and the Department of Sociology, Lancaster University at: <http://www.comp.lancaster.ac.uk/sociology/soc026jl.html>

Lazerson, M. (1993) Factory or putting-out? Knitting networks in Modena, in: *The Embedded Firm*, Londres, Routledge

Le Bas, Christian (1995), *Economie de l'Innovation*, Paris, Economica

Ley, Robert D.; Johnson, L. E. (1990), Selecting Social Goals: Alternative Concepts of Rationbality: Both Orthodox and the Heterodox Must Be Able to Explain the Origin and Significance of Values, *American Journal of Economics and Sociology*, Vol 49, No. 4 (October, 1990)

Lopes, Margarida Chagas; Perista, Heloísa (1999), *Práticas Laborais e Igualdade de Oportunidades – Banca, têxteis, vestuário e calçado*, Ministério do Trabalho e da Solidariedade

Lundvall, B. A. et al. (2001), *National systems of production, innovation and competence-building*, Aalborg University

Lundvall, B.A. (1998), *Nation States, Social Capital and Economic Development – a system's approach to knowledge creation and learning*, Aalborg University

Lundvall, B. (1993), Explaining interfirm cooperation and innovation: limits of the transaction-cost approach, in: *The Embedded Firm*, Londres, Routledge

Maddison, Angus (1991), *Dynamic Forces in Capitalist Development. A Long-Run Comparative View*, New York, Oxford University Press.

Maki, Uskali (1997), The one world and the many theories, *Pluralism in Economics*, pp. 37-47

McCloskey, Deirdre N. (1996), *The Vices of Economists; The Virtues of the Bourgeoisie*, Amsterdam, Amsterdam University Press.

McLoughlin, Ian (1999), *Creative Technological Change – The Shaping of Technology and Organisations*, Routledge

Mintzberg, Henry (1987), Crafting Strategy, in: Montgomery and Porter (eds.), *Strategy – Seeking and Securing Competitive Advantage*, Harvard Business Press

Murphy, John W. (1992), Reason, Bounded Rationality, and the Lebenswelt: Socially Sensitive Decision Making, *American Journal of Economics and Sociology*, Vol. 51, No. 3 (July, 1992)

Nelson, Richard; Winter, Sidney (1982), *An Evolutionary Theory of Economic Change*, Harvard Business Press, Cambridge Massachusetts

Observatório das PME (1996), *As PME Industriais em Números*, Lisboa, IAPMEI

Pavitt, Keith; Steinmueller, W. Eduard (1999), Technology in Corporate Strategy: Change, Continuity, and the Information Revolution, in: Pettigrew et al. (eds.) *Handbook of Strategy and Management*, Sage Publications

Perrow, Charles (1992), Small-Firm Networks, in: NITIN, Nohria (ed.), *Networks and Organizations*, Harvard Business School Press

Porter, Michael E. (1980), *Competitive Strategy – Techniques for Analysing Industries and Competitors*, Free Press

Rallet, Alain (1993), La theorie des conventions chez les economistes, *Réseaux*, 62, CNET

Romer, Paul M. (1994), The origins of endogenous growth, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, nº1, Winter

Rosenberg, Nathan (1994), *Exploring the black box. Technology, economics and history*, Cambridge University Press

Russell, Bertrand (1990), *O Poder – Uma nova análise social*, Editorial Fragmentos

Sayer, Andrew (1999), *Long live postdisciplinary studies! Sociology and the curse of disciplinary parochialism/imperialism (draft)* Department of Sociology, Lancaster University at:  
<http://www.comp.lancaster.ac.uk/sociology/soc025as.html>

Schumpeter, Joseph A. (1996), *Ensaio – Empresários, inovação, ciclos de negócio e Evolução do capitalismo*, Lisboa, Celta

Scott, Maurice (1992), Policy implications of «A New View of Economic Growth», *The Economic Journal*, 102, Maio

Selada, C. B. (1997), *As Infraestruturas Tecnológicas no “Sistema de Inovação” em Portugal*, ISEG – UTL, Tese de Mestrado

SEMA GROUP (1997), *Social Study on the European Footwear Industry*, Sema Group Belgium

Senker, Jaqueline; Senker Peter (1994), Information Technology and Skills in Manufacturing and Construction, in: Ducatel, Ken (1994), *Employment and Technical Change in Europe: work organization, skills and training*, University Press, Cambridge

SERVIÇO DE ESTUDOS DE ECONOMIA INDUSTRIAL (1995), *A Indústria Portuguesa Horizonte 2015 – Evolução e Prospectiva*, Direcção Geral da Indústria

Simon, Herbert A. (1991), *Bounded Rationality and Organizational Learning*, Organization Science, Vol.2, Nº1, Fevereiro 1991

Smelser, N.J., Swedberg (1994), *The handbook of Economic Sociology*, Nova Iorque, Princeton Univ. Press

Smith, Adam (1981), *The Theory of Moral Sentiments*, Indianapolis, Raphael and Macfie, Liberty Fund ed.

Smith, Adam, *The Wealth of Nations*, (1981), Raphael and Macfie, Liberty Fund ed.

Soete, L., Weel, B. Ter (1999), *Innovation, Knowledge Creation and Technology Policy in Europe*, MERIT work-papper, web resource

Sousa, Cristina M. P. (1997), *Difusão da Inovação Tecnológica nos Sectores dos Moldes e do Vestuário em Portugal*, ISEG – UTL, Tese de Mestrado

Spinoza, B., *Tractatus Politicus. Tractatus Theologicus Politicus*, in: *Stichting Syllabi of Political Theory in the Golden Age 96/97* (EUR)

Suleman, Fátima (1995), *Perfis Profissionais – Conceitos, Métodos e Dilemas para Portugal*, Lisboa, ISCTE, Tese de Mestrado

Veblen, Thorstein (1970), *Théorie de la Classe de Loisir*, Paris, Gallimard.

Walton, Paul, and Gamble, *From Alienation to Surplus Value*, Sheed & Ward

Weber, Max, *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie*, Mohr Tübingen (Paul Siebeck), in: Cruz, M. Braga (1989), *Teorias Sociológicas*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Weber, Max, *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Mohr Tübingen (Paul Siebeck), in: Cruz, M. Braga (1989), *Teorias Sociológicas*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian.

Wilford, Andrea (1999), Using new materials to enhance the comfort of footwear, in: *XIII UITIC International Technical Footwear Congress*, ANCI

Williamson, Oliver E. (1991), Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, *Administrative Science Quarterly*, 36: 269-296

Wittgenstein, Ludwig (1998), *On Certainty*, Oxford, Blackwell

## Anexo 1

### ***Breve História das Ideias sobre a Inovação Tecnológica na Teoria Económica***

#### **Da opulência ao progresso técnico**

O conceito Smithiano de Opulência, enquanto medida do progresso material/económico das nações, lança a problemática que viria a tornar-se a do "crescimento económico". Subjacente a este conceito está a ideia de divisão do trabalho<sup>107</sup>, mecanismo que provoca o crescimento das actividades económicas (produção e trocas) e que torna os produtos intrinsecamente mais complexos.

Na acepção de Smith um produto manifestará tanta mais opulência quanto a divisão de tarefas que o seu processo de fabrico houver implicado. Deste modo numa sociedade economicamente opulenta, mesmo os produtos mais simples resultam de processos de fabrico organizados perante uma eficiente lógica de divisão de tarefas.

Em consequência, produto e produtividade crescerão, alimentados por uma crescente especialização do trabalho. Este mecanismo gera excedentes reaplicáveis na produção, bem como a possibilidade de proceder a um maior volume de trocas comerciais.

Esta lógica bem conhecida e da qual damos apenas um brevíssimo apontamento, marcaria uma tradição de pensamento que se estende até aos dias de hoje com um vigor incansável. O seu valor na identificação do mecanismo básico de funcionamento da produção num ambiente capitalista é inegável. No entanto tem, em muito, o valor de um documento histórico perdendo o rigor quando sujeito à análise de situações contemporâneas. Smith assiste apenas ao início de um processo de industrialização que,

---

<sup>107</sup> Este conceito virá mais tarde a ser utilizado por Taylor, mas sem o sentido filosófico mais profundo de Smith. Durkheim empreenderá uma exploração da dimensão social deste processo à luz de uma abordagem de tom evolucionista, evidenciando noções de coesão social.

eventualmente, se desenvolveria muito para além da plausibilidade de qualquer especulação sobre o futuro dos processos produtivos<sup>108</sup>.

Outra ideia fundadora de Smith no contexto do seu esquema de análise é a do liberalismo económico. Tal ideia, perfeitamente integrada no espírito do Iluminismo Escocês é brilhantemente defendida por Smith, como forma de harmonizar os interesses colectivos, quer entre indivíduos, quer entre nações. Não nos interessa aqui discutir este assunto, sobre o qual já muita tinta correu, interessa-nos antes reter que um aproveitamento muitas vezes indevido desta ideia a transformou num preconceito básico. Um preconceito de muitos economistas contra, por exemplo, a intervenção do Estado<sup>109</sup>.

Ora, o papel do Estado<sup>110</sup> em Smith, como atestam as suas lições em jurisprudência é, grandemente, o de protecção e defesa das pessoas e dos seus bens. O Estado deve, igualmente, gerar, o ambiente de confiança necessário para o bom funcionamento do mercado (Maddison, 1991).

Todas estas são ideias que, embora retenham uma referência a alguns valores básicos, contêm em si a flexibilidade necessária para possibilitar a intervenção do Estado em situações em que, por exemplo, a exclusividade no acesso à informação gera distorções graves no mercado (exº: poder de monopólio), como ocorre tantas vezes no campo das inovações tecnológicas.

O postulado rígido do liberalismo ortodoxo sobre a intervenção estatal, levou muitas vezes os autores neoclássicos a entrar em contradição consigo mesmos, porque cria incoerência entre ideias aparentemente convergentes, como sejam o liberalismo económico e a concorrência perfeita (muitas vezes um ambiente económico muito liberalizado gera situações de monopólio e oligopólio).

Smith discute localmente os fenómenos e procura fazer as suas generalizações a partir da análise do comportamento dos indivíduos em sociedade, patente na Teoria dos Sentimentos Morais (TMS). O seu enunciado das leis económicas fundamentais, não invalida a possibilidade de extensão e complexificação das mesmas no sentido de proporcionar um maior

<sup>108</sup> De referir, todavia que a ideia de “alteração interna ao próprio processo produtivo” existe, em Smith, e que pode ser considerada, já, o princípio teórico de “inovação tecnológica”.

<sup>109</sup> Sobre este assunto recomendamos a leitura de “Economia e Instituições” de Geoffrey Hodgson (Celta, 1994)



envolvimento da massa populacional no processo de crescimento, conforme este se desenvolve.

Tal é notório na discussão que é iniciada sobre o necessário investimento em formação e em educação que os trabalhadores (o capital humano, numa acepção contemporânea) devem receber. Mais ainda, tal é abordado no contexto de uma defesa da criatividade, imaginação e capacidade de interpretação que os indivíduos devem possuir nas sociedades evoluídas (onde há divisão do trabalho). Em última análise, o sustento do progresso nas sociedades democráticas só é possível quando as capacidades cognitivas dos indivíduos acompanham o progresso dos materiais e das técnicas. Smith, em passagens mais sombrias da "Riqueza das Nações" aponta para a perversidade inerente a não se ter este facto em consideração.

Não evidenciando claramente a questão do progresso técnico, Smith estabelece, no entanto, o terreno de discussão para algumas das principais problemáticas associadas, contemporaneamente, ao mesmo (a aprendizagem, a relação homem-máquina, os efeitos da divisão do trabalho sobre os trabalhadores e sobre a sociedade) No entanto, como já frisámos, a análise de Smith está limitada pela época em que foi escrita.

Adicionalmente, parece-nos haver um certo decalque com as ideias de Taylor, que parecem haver forjado a compreensão contemporânea de Smith. A consequência natural de uma tal apropriação é olhar para o processo de crescimento da opulência como se necessariamente obedecesse a uma taylorização a grande escala. Não nos parece correcta esta imagem visto que é altamente redutora face aos conceitos do filósofo escocês<sup>110</sup>.

David Ricardo, escrevendo em plena Revolução Industrial, já nos traz mais algumas ideias sobre a problemática do crescimento económico e a sua relação com os factores produtivos que o possibilitam. Os argumentos de Ricardo, muito associados às suas lutas políticas pessoais, têm um certo sabor Malthusiano. O crescimento industrial, gerador de acumulação de capital, provoca a necessidade de contratar mais trabalhadores, a salários superiores

<sup>110</sup> De notar que há um certo vazio relativamente às ideias do autor nesta área, pois Smith destruiu o tratado jurídico-económico que tinha em fase de preparação antes da sua morte.

<sup>111</sup> Note-se que não fazemos uma defesa das ideias de Smith, mas apenas um apelo à sua interpretação exacta. O próprio projecto social do iluminismo escocês pode ser posto em causa e alguns autores fazem-no sem hesitar.

ao mínimo de subsistência. Esta dinâmica induz um crescimento populacional, que cria uma pressão sobre as produções agrícolas, visto que o cabaz de consumo dos trabalhadores é maioritariamente de subsistência.

Para produzir mais alimentos, há uma intensificação do cultivo e o recurso a terras menos férteis, sendo necessário o emprego de mais trabalho para manter os mesmos níveis de produção. Este facto elevará os preços dos produtos consumidos, pressionando os lucros dos industriais que devem criar uma compensação salarial para dar resposta a esta situação. Esta análise pressupõe a teoria do valor-trabalho, que associa os preços ao esforço em trabalho despendido na produção.

Ou seja, há rendimentos marginais decrescentes, devido ao facto da terra ser um bem fixo e limitado. Como é evidente, a análise de Ricardo não integra muitos factores que só a história lhe poderia ensinar, como a capacidade que se viria a adquirir (por via de inovações tecnológicas) de aumentar a produtividade da terra, ou a automatização dos processos produtivos, que reduziria consideravelmente a abrangência do valor-trabalho como mecanismo explicativo da formação dos preços.

Ou seja, em Ricardo, a dimensão da inovação tecnológica é ainda reduzida, embora na terceira edição da sua obra ele já considere as melhorias técnicas como uma forma de ultrapassar a lei dos rendimentos decrescentes. No entanto, muitos fariam desta lei mais um preconceito básico do paradigma dominante, aplicando-a de uma forma quase cega ao agregado Capital ( $K$ ) e negligenciando (à semelhança de Ricardo) o impacto do progresso técnico sobre a produtividade do capital. A única diferença seria a de que na época em que Ricardo o fez talvez isso fosse justificável.

Comum a Smith e a Ricardo é a ideia de que se pode atingir um estado de estacionariedade na economia, caracterizado por uma plena utilização dos recursos, ausência de crises e, no caso de Ricardo, o atingir de um tecto populacional, num cenário em que os lucros são tão baixos que já não compensam o risco de investir. A evidência empírica contraria um pouco a ideia de steady-state, parecendo que nunca é possível utilizar plenamente os recursos quer porque se inventa e descobre novos recursos, quer porque se desenvolvem novas formas de utilizar os já existentes. Mas esta lacuna

manifesta exactamente a ausência de uma componente de evolução tecnológica em ambos os autores.

Uma dimensão importante do pensamento de Ricardo é a da conflitualidade subjacente ao crescimento económico, resultante da oposição, por um lado, entre latifundiários e industriais (conflito da época em que o autor escreveu), e, por outro, entre interesses individuais e colectivos. Este último resulta da tendência para substituir trabalho por capital, de modo a compensar o aumento dos custos com o trabalho. Em termos macro-económicos tal resulta num aumento de desemprego, a que Ricardo chama friccional e, de certa forma, temporário (individualmente considerado).

Aqui, Ricardo enuncia um problema que está ainda na ordem do dia, sob a forma daquilo a que se convencionou chamar desemprego tecnológico. Mais incisivamente ainda, o autor chama a atenção para o facto de que o salário mínimo de subsistência sobe com o tempo, visto que há um aumento do bem-estar da população que altera os seus padrões de consumo.

Mas contrariamente ao que se poderia pensar, Ricardo utiliza estas ideias para fundamentar uma menor intervenção do Estado na economia, não enveredando por um moderno discurso de Estado-Providência. Para ele, a solução para a resolução dos problemas de desemprego e paragem do crescimento passa por reduzir os impostos, atenuando o efeito de subida dos preços do cabaz de consumo e assim incentivando o crescimento; essa solução passará também por evitar os subsídios sociais, que para ele beneficiam os indigentes, recompensando a mão-de-obra improdutiva e, logo, viciando o mercado de trabalho.

Mais uma vez temos um autor que desenvolve um discurso contextualizado numa época, com vista a combater problemas específicos. Como é costume, muitos economistas optam por não ter em atenção este facto e discutem as questões do desemprego e dos subsídios sociais com um simples decalque destas ideias sem ter em conta as especificidades da situação que estão a analisar. Mas não nos perderemos a falar deste assunto.

O que desejamos aqui reter é a dimensão 'conflitualidade' enunciada por Ricardo, que abre portas para questões de difícil discussão, como sejam o como conciliar a substituição da mão de obra pelas máquinas (que geralmente

implica despedimentos), com a defesa de direitos de cidadania fundamentais, como sejam o acesso à saúde, ao ensino, à habitação e o direito ao trabalho.

Para mais, este processo é, hoje, potenciado pelas rápidas mutações tecnológicas, que mesmo indirectamente, pela alteração de processos, conduzem à completa obliteração de perfis profissionais. Não é exagerado dizer que uma política tecnológica terá de enquadrar, cada vez mais preocupações sociais. Tal poderá traduzir-se no apoio a políticas de reconversão da mão-de-obra ou num esforço de estruturação regional do processo de crescimento económico. Esta foi, aliás a ideia defendida no último trabalho.

Prosseguindo, Marx também vê esta dimensão de conflictualidade na acumulação do capital, neste caso entre trabalhadores e capitalistas. Em última análise, as tensões resultantes da negociação cada vez mais difícil entre as duas partes conduzirão a um colapso do sistema. Independentemente da validade desta ideia, é interessante ver mais de perto os argumentos económicos de Marx.

Uma das dinâmicas imparáveis que Marx identifica é a acumulação de capital necessária para aumentar a capacidade produtiva. Havendo uma tendência para aumentar a componente fixa do capital (equipamentos), proporcionalmente à circulante, o investidor vê-se forçado a explorar a massa operária para prosseguir na acumulação, extraindo a Mais-Valia. A mudança de proporção na composição do capital emagrece progressivamente esta Mais-Valia, erodindo o lucro do capitalista.

Agora, como Marx bem nota, há formas de contrariar esta tendência (embora o 'golpe' operário seja inevitável), nomeadamente:

- O comércio com termos desfavoráveis para os territórios coloniais ocupados (que faculta a aquisição de matérias-primas baratas)
- O aumento da intensidade do trabalho
- A concentração em grandes grupo económicos
- O aumento da produtividade

Ora, este enunciado identifica problemas que ainda estão todos na mesa. Embora não possamos falar de territórios colonizados, a questão dos

termos de troca continua acesa. O sucesso das indústrias intensivas em trabalho explica o sucesso de diversos países industrializados do Sudeste Asiático. A concentração em grandes grupo é, neste momento uma estratégia empresarial com dimensões globais. Por último, o aumento da produtividade foi e é uma das maiores armas dos países mais desenvolvidos para alcançar o seu posto e mantê-lo na presente hierarquia internacional.

Este último elemento em especial parece ter sido um dos grandes responsáveis por impedir que o mecanismo de acumulação de capital resultasse nos desastrosos resultados que Marx augurava para o sistema capitalista. O aumento de produtividade na indústria manteve e acelerou para além de todas as expectativas o crescimento económico no século XX, independentemente do prosseguimento de políticas mais liberais ou mais intervencionistas por parte do Estado. A esse facto nenhum economista poderia ficar alheio, e mais cedo ou mais tarde, a discussão sobre o assunto teria de ser encetada, pois se onde há fumo existe fogo, é necessário descobrir onde está a fogueira. Da descoberta empírica da fogueira da produtividade e da tentativa responder à pergunta “o quê que alimenta a fogueira?”, é o que iremos em seguida abordar.

É de referir, que a análise marxista é algo redutora no que diz respeito ao comportamento dos indivíduos. A polémica ideia de consciência de classe, situação que pode não emergir e que a emergir pode não gerar os revolucionários efeitos que Marx entrevê, negligencia totalmente as representações individuais dos trabalhadores e a força dos sub-grupos profissionais no seio de uma dita classe operária.

A impossibilidade da acção de classe pode ser gerada por factores diversos, como a emergência de paradigmas competitivos baseados em tecnologias não taylorizantes, ou pela influência de uma cultura local profundamente adversa à criação de laços classistas, ou até pouco sensível à dimensão técnica do trabalho<sup>112</sup>. O contexto do local, poderá cobrir-se de particular importância, quer para perceber os efeitos da inovação tecnológica,

---

<sup>112</sup> Um exemplo claro da ausência de consciência de classe, num meio onde seria de esperar identificá-la, está patente no estudo de Elísio Estanque sobre o operariado da indústria do calçado, em S. João da Madeira.

quer para perceber os constrangimentos/oportunidades para a implementação da mesma.

Não seguindo muito por esta via de discussão, interessa reter que a análise em Marx das relações homem-máquina, não vai muito para além do estudo do fenómeno da alienação em condições de produção industrial de tipo taylorista. Não é analisado o fenómeno da inovação tecnológica em si, nem as modalidades de organização do processo produtivo são estudadas em profundidade.

## **Do Progresso Técnico à Inovação Tecnológica**

### **A descoberta da caixa negra**

A teoria económica na sua acepção neoclássica, até ao modelo de Solow, primou por fazer depender o crescimento económico das proporções de capital e trabalho (habitualmente fixas) combinadas globalmente na produção e do ritmo de acumulação de capital. Nesta medida, todos os elementos qualitativos foram mantidos fora do referencial teórico que servia de base para a interpretação dos fenómenos e para a elaboração de recomendações de política. Apenas em 1956 alguém se debruçou seriamente sobre o estudo do contributo dos factores produtivos para o crescimento. As suas conclusões seriam brutais.

Através da análise de dados respeitantes aos períodos de 1869 – 1878 (período base) e de 1944 – 1953, Abramovitz propôs-se a explicar o Produto Nacional Líquido (PNL) através dos factores produtivos Capital e Trabalho, partindo de uma função Cobb – Douglas com coeficientes fixos.

Abramovitz concluiu que o PNLpc havia quadruplicado (em termos reais i.e. excluindo o impacto do crescimento populacional) essencialmente devido a um aumento de produtividade e não a um aumento de inputs produtivos. Inclusivamente descobriu-se a evidência de um declínio nas taxas de crescimento dos factores sem que a produtividade declinasse. É descoberta,

igualmente, evidência de um aumento da produtividade dos recursos na ordem dos 175 % (mesmo depois de extirpar o efeito da desvalorização do capital face ao trabalho).

A análise dos inputs feita por Abramovitz não é conclusiva, no sentido de criar algum tipo de explicação para este fenómeno, apenas sendo deixada a ideia de que quase todos os investimentos que directa ou indirectamente afectem a mão-de-obra (educação, saúde), ou o processo produtivo (investigação, ou o próprio investimento), contribuem para aumentos da produtividade.

Ao tentar finalmente ajustar a função de Cobb-Douglas, a conclusão é de que o PNL quando explicado somente pela acumulação de capital e trabalho cresceria em 46%, quando na realidade os dados apontavam para um crescimento na casa dos 297 %. Ou seja, o ajustamento apenas tem um poder explicativo de 15%. Aos restantes 85% Abramovitz chamou-lhes “a medida da nossa ignorância”.

A partir desta evidência empírica estava estabelecida a discussão que conduziria Solow a ensaiar uma flexibilização do modelo, integrando pela primeira vez o progresso técnico na função de produção. Para Solow esse progresso seria tendencial e função do tempo. Desta forma, ele cria uma versão dinâmica do modelo, utilizando uma função do crescimento do progresso técnico, colocando, porém restrições relativamente à elasticidade capital/produto.

A função Cobb-Douglas simples gera rendimentos constantes à escala, que na prática se traduzem numa situação em que os aumentos de capital e trabalho se fazem na mesma proporção, gerando aumentos também de proporção equivalente no produto (o que enuncia o Teorema de Euler). Por outro lado os factores produtivos são caracterizados por retornos decrescentes i.e. um aumento num dos factores (trabalho ou capital), mantendo o outro constante, gera aumentos cada vez menores do produto. Num cenário de equilíbrio geral, o resultado será a concorrência perfeita.

Ora, Solow identifica a existência de uma situação em que o capital cresce a um ritmo superior ao trabalho, mas com retornos *crescentes*. A resposta de Solow a este problema vai no sentido de defender que o capital realmente é caracterizado por rendimentos decrescentes, mas que são

compensados pelo progresso tecnológico. Ao estudar o período de 1909 a 1949, ele encontra evidência de que o aumento total da produção apenas é explicado em 1/8 pelo aumento de capital por homem/hora.

Ou seja, chegamos agora a um modelo em que o aumento sustentado do investimento apenas serve para repor a capacidade produtiva, substituindo o equipamento mais antigo e mantendo o nível de capital ( $K$ ) medido estável (visto que  $K$  é desvalorizado no montante das suas amortizações i.e. pelo seu uso). O motor do crescimento passa a ser o progresso tecnológico, embora Solow note que toda a inovação é incorporada no valor investido, existindo interdependência entre os dois fenómenos.

O progresso tecnológico não é todavia, concebido como um resultado das acções e esforços humanos. A questão colocada por Abramovitz relativamente aos factores relacionados com a mão-de-obra é relegado para segundo plano, senão completamente ignorado. Ambas as dimensões respeitantes à decisão de investimento tecnológico, bem como ao modo de integração entre factores produtivos é sobre-simplificada. A inovação tecnológica é ainda tratada como algo apenas dependente de uma misteriosa tendência.

A resposta de Solow não seria, pois, suficiente. Em 1962 Dennison publica um estudo sobre as fontes do crescimento, colocando a tónica sobre a importância dos elementos qualitativos que afectam os factores de produção, e em especial a mão-de-obra. Tais elementos não são, à partida, facilmente mensuráveis e em quase nada apreendidos pela análise do agregado capital. Dennison identifica como elementos essenciais o aumento do emprego, da educação, do conhecimento e apenas a seguir o aumento do capital.

Segundo este autor, existe uma complexidade inerente aos factores responsáveis pelo crescimento que não é captada pela noção simples de progresso tecnológico (e, por consequência, dificilmente modelizável). Um conceito mais forte e mais útil é o de *conhecimento*, que incorpora avanços teóricos na gestão e na tecnologia, mais do que a mera leitura da inclusão de inovações técnicas no processo produtivo industrial. Dennison avalia em 20% o contributo do factor conhecimento para o crescimento entre 1929 e 1957. Outros elementos de difícil quantificação serão o impacto da melhoria dos



produtos, o do alargamento do leque de escolha (variedade) e o da melhoria das condições de venda e distribuição para o consumo.

Dennison chega à posição extrema de considerar o progresso técnico um mero resíduo. Esta postura é contrariada por Maddison, que na sua análise do período do Pós-Guerra, evidencia que o que torna lucrativo o aumento do capital por empregado é o progresso técnico. Maddison também considera excessivo o peso que Dennison atribui à educação da mão-de-obra na explicação do crescimento, sustentando-se em pertinentes observações históricas e na análise de estatísticas.

Dennison traz, assim, para a discussão os elementos que gestores de empresas de todo mundo tinham como evidentes e que pareciam arredados da discussão científica em Economia. Estes elementos são, hoje, os grandes objectos de estudo da análise estratégica, encontrando-se em articulação próxima com o estudo da inovação tecnológica. O conhecimento, por sua vez transformou-se, na última década, num dos mais férteis terrenos de debate teórico sobre a inovação.

Por sua vez, o historiador da Economia, Maddison, dá particular importância à aceleração da velocidade da difusão tecnológica, que possibilitou o estabelecimento de uma funcional cultura de 'seguir-o-líder', a nível internacional. Particularmente após a 2ª G. Guerra, as possibilidades de transferência da tecnologia cresceram grandemente devido ao investimento massivo associado ao Plano Marshall, que criou fortes estruturas de suporte à I&D, dotando os países seguidores dos EUA de um bom potencial de inovação adaptativa. Tal poderá explicar, segundo Maddison, uma boa parte da convergência na produtividade do trabalho entre a Europa e os EUA depois de 1950. Outros elementos relevantes terão sido o crescimento do comércio internacional e a maior agudez da crise energética de 73 nos EUA.

Após um longo percurso teórico da economia, havia-se chegado a um impasse em que o confronto de dados empíricos e análises históricas com o poder explicativo dos modelos denotava uma clara fraqueza destes últimos. Especialmente no que se tratava da discussão do conteúdo da 'caixa negra' da produtividade, a tentativa de Solow em rever o modelo incluindo uma certa medida do progresso técnico, embora importante, revelava-se insuficiente.

Em síntese, houve uma evolução nas ideias em economia no sentido de uma melhor compreensão do fenómeno da inovação tecnológica:

- Logo na fundação da disciplina, Smith estabelece algumas áreas críticas para a discussão futura, colocando em relevo a aprendizagem, a relação entre os seres humanos e os processos produtivos e os efeitos da divisão do trabalho sobre os indivíduos e a sociedade
- Marx releva o facto de existir, no capitalismo, um investimento sistemático em equipamento, embora a sua análise seja algo redutora, concentrando-se num tipo específico de paradigma tecnológico e num modelo rígido de trabalhador (de modo a relevar as tensões de classe emanantes do crescimento industrial capitalista). As razões que conduzem ao investimento também não são satisfatoriamente explicadas
- Abramovitz destaca claramente a educação, a saúde e o processo produtivo em si como factores essenciais para explicar os aumentos de produtividade
- É claramente aceite, com Solow, que há um factor de inovação tecnológica não negligenciável e que deve ser considerado no estudo económico da realidade e integrado nos exercícios de modelização.
- Dennison introduz no pensamento económico alguns problemas essenciais da decisão estratégica em gestão: conhecimento, inovações de produto, variedade/gamas de produtos, circuitos de venda e distribuição.
- Madisson assinala a emergência de um *trend* histórico, provocado pelo estabelecimento de uma nova ordem mundial do pós-guerra, com ritmos de crescimento e de difusão das inovações, conduzido pelos E.U.A.

Em finais dos anos oitenta, tudo parecia apontar para o facto de não ser possível tratar a questão do progresso técnico negligenciando as questões paralelas que ora o alimentam, ora são potenciadas por ele, numa relação de interdependência.

Mas para os que pensassem que tal iria provocar uma crise no seio da síntese neoclássica, não tardou a surgir uma nova evolução no modelo, com a intenção de responder às críticas. Por sua vez, uma linha de pensamento

centrada num autor único, Schumpeter, começava a constituir-se como uma alternativa sólida, à medida os seguidores da sua linha de pensamento começavam a construir uma teoria crítica para uma Economia da Inovação.

### **A endogeneização do progresso técnico**

O referencial neoclássico tem vantagens, apesar da sua frequente incapacidade de incluir na análise todos os elementos relevantes. Constrói modelos elegantes, simples, que possibilitam um tratamento estatístico e matemático dos fenómenos, produzindo previsões e resultados quantificáveis. Além disso, o uso de funções como a de Cobb-Douglas permite uma fácil transposição para a análise gráfica, visto que são gerados diagramas com curvas 'bem comportadas', das quais é possível retirar conclusões com uma simples 'espreitadela'.

Esta facilidade, em boa verdade, nenhuma corrente alternativa teve o condão de apresentar e isso explica parcialmente a permanência do paradigma numa posição dominante. Outro facto notável é a capacidade de adaptação que o paradigma possui, conseguindo sempre encontrar uma forma de internalizar as críticas sem ceder às mesmas, no que respeita à manutenção dos seus postulados básicos. Isso iria acontecer também em relação ao progresso técnico.

No início dos anos 80, Paul Romer propõe-se a resolver alguns problemas do modelo, nomeadamente o facto do progresso técnico ser encarado como um factor exógeno, indiferente às dinâmicas internas do processo produtivo e aos movimentos de conjuntura. De facto, a insipiência do modelo, mesmo em Solow, emana muito do facto do progresso técnico ser um verdadeiro maná, enviado por uma qualquer divindade nas alturas de necessidade, o que numa análise qualitativa do fenómeno se revela absurdo. Por outro lado havia que resolver o problema de que estatisticamente o progresso técnico se traduzia num simples resíduo. No entanto, tratava-se de um 'resíduo' que, paradoxalmente, ascendia frequentemente a 50% do aumento do produto a explicar.

Romer parte para a batalha decidido a responder a alguns desafios complicados: como explicar a não convergência internacional (o abismo entre os países mais e menos desenvolvidos); criar uma teoria alternativa à competição perfeita.

Contrariamente ao que faria prever a teoria (a partir da lei dos rendimentos decrescentes), os países pobres não crescem a um ritmo superior aos ricos. Romer descobre neste facto evidência de que o progresso técnico não é exógeno e de que não está igualmente disponível para todos. Adicionalmente, para rebater a ideia de que o capital tem rendimentos decrescentes, Romer cria a abstracção teórica dos *spillovers*. Ou seja, o capital é gerador de externalidades positivas que não são captadas pelo indicador rendimento, visto que o capital é remunerado *abaixo do seu produto marginal* (o que é uma ideia original de Arrow).

Romer é conduzido a enumerar as tradicionais certezas que conduzem à polémica dentro teoria do crescimento:

1. Há muitas firmas na economia, o que torna o poder de monopólio improvável
2. As descobertas técnicas e científicas são diferentes dos outros inputs, visto que muitas pessoas os podem utilizar simultaneamente i.e. *a informação não é rival*
3. É possível reproduzir actividades físicas
4. O progresso técnico é resultado da actividade dos indivíduos, não sendo função do calendário. Se há mais pessoas a pesquisar, haverá um maior número de descobertas, transformando-se o ritmo de descobertas num processo endógeno.
5. Muitos indivíduos e firmas detêm poder de mercado para auferir rendimentos de monopólio sobre as descobertas. Ou seja, embora a informação se caracterize por ser um bem não rival (pode ser consumido sem a quantidade disponível para os outros), é, no entanto, passível de exclusão. Não se trata de um bem público puro.

Segundo Romer, a teoria tradicional aceita 1, 2 e 3, mas recusa ou adia a aceitação de 4 e de 5. Tal ocorre porque a quantificação e a simplicidade dos

modelos não são afectadas enquanto se mantiverem os baluartes de pé. Por outro lado, aceitar a afirmação 5 implicará desistir do modelo de concorrência perfeita, o que explicaria a ausência de convergência internacional (e mesmo intranacional).

A aceitação do facto 4, implica admitir que o progresso técnico depende decisões de investimento privado e que, logo, é endógeno.

Romer dedica-se, após a identificação destes pontos críticos, à construção de um modelo que inclui já o factor produtivo conhecimento que é caracterizado por aumentar o retorno do investimento, por ser endógeno e necessitar de um investimento próprio. Além do mais o autor identifica um ciclo virtuoso investimento-conhecimento, em que já se pode admitir que um crescimento continuado do investimento sustente o crescimento do produto.

Mais recentemente, os factores produtivos à la Romer foram ampliados de modo a incluir o capital físico, o trabalho não qualificado, o capital humano, e as ideias, (codificadas em patentes). De facto a característica de apropriabilidade e exclusão da informação implicava que fossem incluídos no modelo factores que traduzissem esta ideia. A nível da força de trabalho, o capital humano foi identificado como uma unidade compósita de educação, stock de conhecimento, experiência, para a qual cada autor acaba por ter uma metodologia pessoal. As patentes demonstraram ser uma aproximação satisfatória às ideias codificadas e disponíveis para uso. Solow já havia seguido esta linha de análise ao tentar reportar o progresso técnico ao crescimento do stock de conhecimento na população<sup>113</sup>.

As ideias de Romer são extremamente importantes, pois tentam fugir à ortodoxia dominante, abdicando de alguns postulados rígidos, como sejam a competição perfeita, de forma a ganhar poder explicativo. Deste modo ele consegue encaminhar-se para um compromisso mais aceitável entre a tentativa de quantificar resultados passíveis de tratamento matemático e a necessidade de captar informações de carácter qualitativo.

---

<sup>113</sup> No entanto a sua opção de ajustar a função transformando-a numa mera tendência, fez do progresso técnico um produto do tempo, não resolvendo o problema da sua exogeneidade.

No entanto, a flexibilização de Romer é vantajosa essencialmente de um ponto de vista metodológico. De alguma maneira, Romer parece desfazer o constrangimento analítico que a síntese neoclássica havia imposto, ao integrar na metodologia da sua ciência, pressupostos acerca dos seus objectos de análise, os agentes económicos. Como vários críticos obstam (em especial Hodgson), o grande pilar do pensamento neoclássico, o *homo economicus* e o conceito de racionalidade instrumental a ele associado, mantinham-se estoicamente de pé.

Toda a análise qualitativa que pode, eventualmente, alimentar um modelo matemático, não parte necessariamente de um ponto de vista neoclássico. Em Economia, o novo institucionalismo e o evolucionismo seriam alternativas à ortodoxia.

Devemos ter, ainda, em conta que a discussão do progresso tecnológico foi desenvolvida no contexto da origem do crescimento global das economias, passando, por isso, ao lado de muitos problemas de fundamentação microeconómica da teoria. Esses problemas entranham-se em questões tão profundas como o já referido critério de racionalidade subjacente às tomadas de decisão dos empresários (Lundvall, 1993). A discussão dessa racionalidade pode conduzir-nos a pensar, por exemplo, a natureza dos custos relevantes para a tomada de decisão para além do que é norma na teoria neoclássica (por exemplo, custos estatutários...).

Isto é, uma análise cabal da gestão tecnológica e do seu impacto sobre o tecido económico implica uma descida de nível em relação ao estudo dos grandes agregados macro-económicos. Aliás como Maurice Scott nota, a própria lógica de construção desses agregados cria problemas difíceis de ultrapassar, que podem invalidar, mesmo, o modelo avançado por Romer. Um exemplo é a medição do agregado capital, subjacente à função de produção neoclássica, que pressupõe a depreciação do capital físico, o que em termos reais não faz muito sentido, visto que muito desse equipamento se mantém em uso e com níveis produtivos elevados.

Além disso, a inclusão de factores produtivos mais complexos, como o conhecimento, abre uma discussão sobre como os quantificar convenientemente de modo a poder tratá-los matematicamente. Os pontos

críticos identificados por Paul Romer na teoria económica abrem uma discussão com um grau de profundidade maior do que o autor esperaria.

Uma devida consideração do fenómeno da inovação terá de criar um programa de investigação que enumere questões algo diferentes acerca dos referidos pontos críticos:

- É de facto possível reproduzir actividades físicas *com sucesso* ? Até que ponto ?
- Qual a ligação da pesquisa com o progresso técnico ? Até que ponto esta existe ? Como se processa ?
- A teoria do capital humano é um referencial adequado para medir a apropriabilidade das tecnologias ? E as patentes? Quais as suas limitações ?

Estas são apenas algumas das questões que pertinentemente se podem colocar e que exigem uma discussão em profundidade da problemática do progresso técnico. Se algum uso credível se pode fazer de um modelo semelhante ao de Paul Romer, esse uso estará dependente de uma difícil incursão pelo modo como efectivamente se processa o progresso tecnológico nas empresas.

## Anexo 2

### Tipologias

(utilizadas neste estudo, bem como no do INOFOR e no projecto CONVERGE)

#### Estruturas Organizacionais: Tipologia de Mintzberg

Tipo de Estrutura		Simple	Burocrática/ Mecanicista	Burocrática/ Profissional	Divisionalizada	Adhocracia
Componente Chave		Vértice Estratégico	Tecnoestrutura	Centro Operacional	Linha Hierárquica	Funções de Apoio
Integração das Actividades		Supervisão Directa	Estandardização do trabalho	Estandardização das qualificações	Estandardização dos resultados	Ajustamento mútuo
Diferenciação das Actividades	Especialização	Fraca	Horizontal e vertical importantes	Horizontal importante	Horizontal e vertical moderada	Muito horizontal
	Formação e Socialização	Pouca	Pouca	Muita	Moderadas	Muita
	Formalização do Comportamento	Pouca	Muita	Pouca	Muita	Pouca
	Tipo de Agrupamento	Funcional	Funcional	Funcional e mercados	Mercados	Funcional e mercados
	Dimensão das Unidades	Grande	Grande na base Pequena noutros pontos	Grande na base Pequena noutros pontos	Grande no vértice	Pequena em todos os pontos
	Mecanismos de Ligação	Poucos	Poucos	Mecanismos de ligação na Administração	Poucos	Muitos em todos os pontos
	Descentralização	Centralização	Descentralização horizontal limitada	Descentralização horizontal e vertical	Descentralização vertical limitada	Descentralização selectiva
Funcionamento	Vértice Estratégico	Todo o trabalho administrativo	Resolução minuciosa, coordenação de funções, resolução de conflitos	Ligação com o exterior, resolução de conflitos	Gestão do portfólio, controlo dos desempenhos	Ligação com o exterior, resolução de conflitos, equilíbrio de fluxos de trabalho, controlo de projectos
	Centro Operacional	Trabalho informal com pouca autonomia	Trabalho rotineiro, formalizado, pouca autonomia	Trabalho qualificado e estandardizado, muita autonomia individual	Tendência para formalizar	Separação ou fusão com a Administração para a realização de projectos
	Linha Hierárquica	Insignificante	Elaborada e diferenciada, resolução de conflitos, ligação com funcionais	Controlada pelos profissionais, muito ajustamento mútuo	Formulação das estratégias das divisões, gestão e operações	Importante mas confundida com os funcionais, implicada no trabalho de projectos
	Tecnoestrutura	Inexistente	Elaborada para formalizar o trabalho	Elaborada na sede para controlo das performances	Pouca	Pequena e confundida na realização do projecto
	Funções de Apoio	Pequenas	Elaboradas para reduzir a incerteza	Elaboradas para apoiar os profissionais	Divididas entre a sede e as divisões	Muito elaborada mas confundida com o resto no trabalho por projectos
	Fluxo das Decisões	Descendente	Descendente	Ascendente	Diferenciado entre a sede e as divisões	Complexo a todos os níveis

Fonte bibliográfica:

Adaptado de MINTZBERG, Henry, 1995, *Estrutura e dinâmica das organizações*, Lisboa, Publicações Dom Quixote



## Níveis de Qualificação

- **Dirigentes** — este nível inclui as pessoas que definem a política de actuação da empresa, englobando os proprietários, desde que trabalhem na empresa.
- **Quadros e Técnicos Superiores** — este nível inclui os quadros administrativos, de comércio e de produção das empresas, com funções de planificação e coordenação nessas áreas, bem como os técnicos com funções de responsabilidade que requerem conhecimentos científicos de nível superior.
- **Quadros e Técnicos Médios** — este nível inclui os quadros e técnicos das áreas administrativa, comercial e de produção com funções de organização e adaptação, da planificação estabelecida superiormente, e requerem conhecimentos técnicos de nível médio.
- **Encarregados, Contramestres** — este nível inclui os trabalhadores com funções de orientação de um grupo de trabalho, segundo directrizes fixadas superiormente, exigindo conhecimentos profissionais especializados em determinado campo.
- **Pessoal Altamente Qualificado** — este nível inclui as pessoas com funções de execução de exigente valor técnico e complexas ou delicadas, normalmente não rotineiras, enquadradas em directivas gerais fixadas superiormente (ex: Técnicos, desenhadores, programadores).
- **Pessoal Qualificado** — este nível inclui as pessoas com funções de carácter executivo que executam tarefas complexas ou delicadas e normalmente não rotineiras (ex. Operadores de máquinas).

### Fonte bibliográfica:

SANTOS, E.; FERNANDES, M.M.; BENTO FELIZ, J. (1973),  
*Classificação dos níveis ocupacionais*, Lisboa, M.C.S.S.

## Funções da Empresa

- **Direcção** — Integram-se nesta função as actividades relativas à definição dos objectivos da empresa tendo em conta os factores económicos, tecnológicos, humanos, organizacionais e políticos.
- **Comercial/Marketing** — Integra-se nesta função o processo de planeamento e execução da concepção do produto, determinação do preço, comunicação e distribuição de ideias, bens e serviços, para criar trocas que satisfaçam objectivos individuais ou organizacionais.
- **Administrativa e financeira** — integram-se nesta função as actividades de contabilidade, procedimentos administrativos, tesouraria e gestão dos fluxos financeiros da empresa.
- **Investigação e Desenvolvimento (I&D)** — Integram-se nesta função as actividades de pesquisa e desenvolvimento de produtos e matérias-primas.
- **Logística** — Integram-se nesta função as actividades de gestão de infraestruturas da empresa, de gestão de stocks, de movimentação de materiais/produtos e, ainda, de transporte. Trata-se de um processo estratégico (porque acrescenta valor, permite diferenciação, cria vantagem competitiva, aumenta a produtividade e rentabiliza a organização) de planeamento, implementação e controlo dos fluxos de materiais/produtos, serviços e informação relacionada, desde o ponto de origem ao de consumo, de acordo com as necessidades dos elementos a serem servidos pelo sistema logístico em causa.
- **Gestão da produção** — Integram-se nesta função as actividades de planeamento, preparação, programação e controlo da produção. Gerir a produção significa gerir os recursos directos da empresa, nomeadamente: as pessoas, os materiais, o *layout* e os processos de fabrico.

- **Produção** — Integram-se nesta função as actividades relativas à fabricação de produtos e à prestação de serviços.
- **Qualidade** — Em termos genéricos, a Qualidade pode ser definida como “grau de satisfação de requisitos dado por um conjunto de características intrínsecas” (NP EN ISO 9000:2000). Integram-se nesta função as actividades relativas à definição de procedimentos e normas de controlo das características das matérias-primas, produtos, processos de produção e respectiva verificação e correcção.
- **Manutenção** — Integram-se nesta função as actividades relativas a conservação, reparação e modificação de instalações e equipamentos. Integra igualmente actividades de prevenção de anomalias. Trata-se, ainda, uma função que combina acções de gestão, técnicas e económicas.

**Fonte bibliográfica:**

THIBAUT, Jean Pierre (1989), *Le diagnostic d'entreprise: guide pratique*, Corenec: Sidefur.

## Anexo 3

### INQUÉRITOS

Nota Prévia: Este é um inquérito de administração indirecta e as respostas às questões, à parte das de «sim» ou «não», não são mutuamente exclusivas.

#### IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

1. Designação social

\_\_\_\_\_

2. Morada \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Concelho \_\_\_\_\_

4. Participação no Capital Social

	Inicialmente	Actualmente
Capital privado nacional (%)	_____	_____
Capital público nacional (%)	_____	_____
Capital privado estrangeiro (%)	_____	_____
Nacionalidade do capital	_____	_____
Outro (especifique)	_____	

5. Gestão da empresa

A gestão da empresa é da responsabilidade:

do proprietário

☐

de um gestor contratado

☐

do proprietário com auxílio de um gestor contratado

☐

outra situação (especifique)

\_\_\_\_\_

6. Número médio de pessoas ao serviço (nos últimos 3 anos)

\_\_\_\_\_

7. Volume de negócios

\_\_\_\_\_

8. Actividades desenvolvidas

8.1 Actividade principal

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

8.2 Actividade s secundárias

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. Breve historial da empresa

Ano de início de actividade \_\_\_\_\_

IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE MERCADOS E PRODUTOS

1. GAMA DE PRODUTOS

Produto/Segmentos	Peso no total das vendas
Casual Wear	
Clássico	
Conforto	
Alta-Moda	
Segurança	
Desportivo	
Ortopédico/Criança	

2. MERCADOS/ CLIENTES

2.1. Principais mercados - Repartição geográfica das vendas

Mercado	Peso nas vendas totais
Mercado Nacional	
Mercados Externos	
União Europeia	
Escandinávia	
EUA	
Japão	
Outros	

3. FORNECEDORES

3.1. Quais os principais fornecedores ? São:

Estrangeiros	<input type="checkbox"/>
Nacionais	<input type="checkbox"/>

a nível de,

- a) Matérias primas
- b) Equipamentos
- c) Produtos intermédios

#### 4. CONCORRÊNCIA

4.1. Como caracteriza a concorrência, quer a nível nacional quer a nível internacional ?

Muita	<input type="checkbox"/>	Pouca	<input type="checkbox"/>
-------	--------------------------	-------	--------------------------

4.2. A nível internacional, de onde provêm os principais concorrentes ?

U.E.	<input type="checkbox"/>
Escandinávia	<input type="checkbox"/>
EUA	<input type="checkbox"/>
Extremo Oriente	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

4.3. Quais são as vantagens competitivas dos seus principais concorrentes (nacionais e internacionais)?

Custos	<input type="checkbox"/>
Design	<input type="checkbox"/>
Tecnologia	<input type="checkbox"/>
Outros	<input type="checkbox"/>

#### 5. ESTRATÉGIA DA EMPRESA

## 5.1. A empresa possui um plano estratégico?

Sim ☐Não ☐

## Quem o define?

Os proprietários ☐A administração, incluindo gestores ☐A administração e técnicos qualificados ☐A gestão de topo e consultores externos ☐

## Como se definem as linhas de orientação?

Estabelecimento de objectivos fixos ☐Estabelecimento de planos detalhados para as áreas funcionais ☐Estabelecimento de princípios gerais, sem objectivos precisos ☐

## 5.2. Orientação da Estratégia da empresa:

	Nos últimos 3 anos		Para os próximos 5
	anos		anos
Crescimento			
Aquisição de actividades a montante ou a jusante	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Aumento da gama de produtos/serviços	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Exploração de novos mercados	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Aumento do número de segmentos alvo	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Diversificação em indústrias/ serviços relacionadas		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diversificação em indústrias/ serviços diferentes	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Retracção	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Estabilidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Reestruturações organizacionais.	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Reestruturações tecnológicas	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Outras. Quais?			

### 1.3. Quais os novos recursos que a empresa vai mobilizar para desenvolver a sua actividade

- a) Recursos humanos ☐
- b) Formação profissional ☐
- c) Equipamento ☐
- d) Aquisição tecnológica (patentes, brevets, licenças, etc) ☐
- e) Consultoria ☐
- f) Outros ☐

### 5.5. Opções chave em termos de estratégia de produtos-serviços/ mercados:

#### 5.5.2. Quais os factores privilegiados pela empresa no sentido de aumentar a sua competitividade (fontes de vantagem competitiva)?

- |  |   |
|--|---|
| Oferta de uma gama alargada <input type="checkbox"/>                     | <input type="checkbox"/> Inovação de processo   |
| Oferta de um produto/serviço único diferenciado <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> Aproveitamento de Economias de Escala                              |
| Oferta de serviços/ produtos complementares <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> Aproveitamento de Efeitos de Experiência                           |
| Intensidade das actividades de marketing <input type="checkbox"/>        | <input type="checkbox"/> Relações com fornecedores (pagamentos/prazos)                      |
| Tecnologia de produto inovadora/ avançada <input type="checkbox"/>       | <input type="checkbox"/> Localização (aproveitamento incentivos fiscais)                    |
| Experiência e qualificação dos R.H. <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/> Tecnologia de Produção /inovação de processo                       |
| Pioneirismo no lançamento de produto/serviços <input type="checkbox"/>   | <input type="checkbox"/> Níveis salariais reduzidos <input type="checkbox"/>                |
| Design <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Preços baixos <input type="checkbox"/>                             |
| Qualidade do produto/serviço <input type="checkbox"/>                    | <input type="checkbox"/> Design do produto adequado à produção em massa                     |
| Imagem <input type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/> Relações sinérgicas/ partilha de recursos <input type="checkbox"/> |
| Personalização das relações com os clientes <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> Standardização de produtos/serviços                                |



Outros – Quais? \_\_\_\_\_

## 6. ESTRATÉGIA DE INTERNACIONALIZAÇÃO

6.1. A empresa está internacionalizada?

sim ☐

não ☐ (passa para a questão 7)

6.2. Quais os motivos da internacionalização da empresa?

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| Importância dos mercados destinatários  | <input type="checkbox"/> |                          |
| Saturação do mercado interno  | <input type="checkbox"/> |                          |
| Pequena dimensão do mercado interno   | <input type="checkbox"/> |                          |
| Acompanhar clientes que se internacionalizaram                                | <input type="checkbox"/> |                          |
| Concorrência acrescida no mercado português, proveniente do exterior          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| Internacionalização dos concorrentes portugueses                              | <input type="checkbox"/> |                          |
| Recursos produtivos (mão-de-obra, tecnologia ou matérias-primas) mais baratos |                          | <input type="checkbox"/> |
| Redução dos custos de transporte e outros associados à exportação             |                          | <input type="checkbox"/> |
| Economias de escala nas funções de marketing, publicidade e vendas            |                          | <input type="checkbox"/> |
| Economias de escala nas funções de finanças, recursos humanos, logística      |                          | <input type="checkbox"/> |
| Acesso a know-how de outros países ou de outras empresas                      |                          | <input type="checkbox"/> |
| Prestígio da empresa, inclusivé no mercado português                          |                          | <input type="checkbox"/> |
| Proposta de um intermediário português ou estrangeiro                         |                          | <input type="checkbox"/> |
| Proximidade da língua, cultura e localização dos clientes                     | <input type="checkbox"/> |                          |
| Outros motivos: _____   |                          | <input type="checkbox"/> |

6.3. Quais os modos de entrada nos mercados estrangeiros, e em que países?

Países/ produto

Exportação Indirecta através de agente ou distribuidor estrangeiro

☐

Exportação Directa através de rede própria de vendedores

☐

Investimento Directo através de construção de nova unidade

☐

Investimento Directo através de aquisição a 100%

☐

Investimento Directo através de Joint Venture: participação maioritária

☐

Investimento Directo através de Joint Venture: 50-50%	<input type="checkbox"/>
Investimento Directo através de Joint Venture: participação minoritária	<input type="checkbox"/>
Acordos de cooperação	<input type="checkbox"/>
Alianças estratégicas	<input type="checkbox"/>
Consórcios	<input type="checkbox"/>
Acordo de Licença	<input type="checkbox"/>
Franchising	<input type="checkbox"/>
Contrato de Gestão	<input type="checkbox"/>
Contratos Chave-na-mão	<input type="checkbox"/>
Outros.Quais? _____	<input type="checkbox"/>

6.4. O que permitiu viabilizar a internacionalização da empresa?

- Acção Própria ☐
- Apoio Institucional ☐

6.6. Para gerir o negócio internacional da empresa, que tipo de estrutura foi adoptada?

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Criação de um Serviço de Exportação   | <input type="checkbox"/> |
| b) Criação de uma Divisão Internacional  | <input type="checkbox"/> |
| c) Divisional por País   | <input type="checkbox"/> |
| d) Divisional por Região   | <input type="checkbox"/> |
| e) Divisional por Linhas de Produtos/ Serviços Mundiais                        | <input type="checkbox"/> |
| f) Funcional, com áreas internacionais como produção, finanças, marketing, etc | <input type="checkbox"/> |
| g) Matricial   | <input type="checkbox"/> |
| h) Holding   | <input type="checkbox"/> |
| i) Nenhuma adaptação   | <input type="checkbox"/> |
| j) Outra: _____  | <input type="checkbox"/> |

7. POLÍTICA DE DISTRIBUIÇÃO

7.1. Quais os canais de distribuição utilizados pela empresa? São diferenciados consoante o tipo de produto ?

Canais de distribuição

Rede própria de vendedores

Venda directa

Distribuidores

Agentes	<input type="checkbox"/>	_____
Representantes	<input type="checkbox"/>	_____
Retalhistas	<input type="checkbox"/>	_____
Grossistas	<input type="checkbox"/>	_____
Lojas próprias	<input type="checkbox"/>	_____
Venda por catálogo	<input type="checkbox"/>	_____
Comércio electrónico	<input type="checkbox"/>	_____
Venda ao domicílio	<input type="checkbox"/>	_____
Outros _____		_____

8. POLÍTICA DE MARCAS

8.1. A empresa vende com marca própria?

sim

☐

não

☐

8.2. Se vende com marca própria diga:

a) em que ano começou a vender com marca própria?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

b) quantas marcas tem?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

c) essa(s) marca(s) são utilizadas nos mercados internacionais?

sim ☐  
não ☐

9. POLÍTICA DE PROMOÇÃO

9.1. Como fazem a promoção do produto/ serviço?

Publicidade nos <i>media</i>	<input type="checkbox"/>	
Participação em feiras nacionais		<input type="checkbox"/>
Participação em feiras internacionais		<input type="checkbox"/>
Folhetos/ brochuras		<input type="checkbox"/>
Cd Rom	<input type="checkbox"/>	
Internet	<input type="checkbox"/>	
Outras formas/ meios		<input type="checkbox"/>

10. RELAÇÕES EXTERNAS

10.1. Relações de Cooperação com outras entidades

10.1.1. A empresa estabelece relações de cooperação com outras entidades:

	Acordos/Contratos de Cooperação*	Participação em Projectos de I&D	Acordos/Contratos de Formação	Contactos Pontuais
Laboratórios Públicos				
Universidades				
Centros Tecnológicos				
IEFP				
Centros de Formação				
Instituto Português de Qualidade				
Instituto Português de Design				
Agência de Inovação				
Empresas Nacionais				
Empresas Estrangeiras				
Sindicatos				
Associações Profissionais				
Associações Empresariais				
Outras Instituições Nacionais				

Outras Instituições Estrangeiras				
----------------------------------	--	--	--	--

\* Promoção das empresas; Recrutamento de trabalhadores, ...

10.1.2. Pensa no futuro integrar alguma das actividades que estão na base da cooperação?

Sim ☐

Não ☐

Quais ? (indicar na matriz)

## 10.2. Relações de Subcontratação

10.2.1. A sua empresa é subcontratada por outras empresas?

sim ☐

não ☐

Se sim diga:

a) para que tipo de produtos/actividades? (lista de produtos/segmentos no início)

b) qual o peso aproximado das receitas provenientes da subcontratação no total das receitas da empresa?  
(percentagem)

10.2.2. A sua empresa subcontrata outras empresas?

sim ☐

não ☐

Se **sim** diga:

a) para que tipo de produtos?

b) quais as operações subcontratadas?

Corte ☐

Costura ☐

Concepção ☐

Outros ☐

## IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS TECNOLÓGICAS

### 2. TIPO DE PRODUÇÃO (apenas para empresas industriais)

#### 2.1. A empresa produz:

- a) grandes séries ☐
  - b) séries médias ☐
  - b) pequenas séries ☐
  - c) unidades únicas ou protótipos ☐
  - d) outra situação (especifique) ☐
- 

#### 2.2. A produção é feita:

- a) por projecto ☐
  - b) por encomenda ☐
  - c) para armazenagem ☐
  - d) outra situação (especifique) ☐
- 

### 3. ATITUDE FACE À INOVAÇÃO

#### 3.1. Existe algum gabinete de I&D ou uma área de concepção e desenvolvimento?

- Sim ☐
- Não ☐

#### 3.2. Qual o ritmo de lançamento de novos produtos?

- Raro (não há uma preocupação de lançar novos produtos/serviços, apenas elaborando novos modelos em resposta a solicitações de clientes) ☐
- Ocasional (ainda sem esta preocupação mas, com maiores solicitações de clientes) ☐
- Frequente (existe uma atitude de renovar os produtos) ☐
- Sistemático (existe uma política voluntarista de renovação continuada da gama de produtos) ☐

#### 3.4. Atitude da empresa face à inovação

- ☐ a empresa apresenta uma postura activa no lançamento de novos produtos/serviços, antecipando-se às solicitações dos clientes (Activa)

- ☐ a empresa não toma a iniciativa, lançando novos produtos/serviços apenas em função das solicitações dos clientes (Atenta)
- ☐ a empresa não detém uma política definida de lançamento de novos produtos/serviços (Passiva)

4.GRAU DE AUTOMATIZAÇÃO DA EMPRESA (apenas para empresas industriais)

Actividades	Manual	Automática	Computorizada	Robotizada
Armazenagem				
Transporte/Circulação				
Alimentação de máquinas				
Preparação e Programação				
Centro Operacional				
Qualidade				
Gestão da Produção				

5. EQUIPAMENTOS

5.1. Qual a idade média dos equipamentos na área de produção?

- Menos de 2 anos☐
- Menos de 5 anos☐
- Menos de 10 anos☐
- Menos de 15 anos☐
- 15 anos ou mais☐

6. INVESTIMENTO EM EQUIPAMENTO

6.1.1. Investiu em equipamentos nos últimos 5 anos?

- Sim ☐
- Não ☐

Recorreu ao uso de fundos comunitários para este tipo de investimentos?

Sim ☐Não ☐

6.2. A empresa tenciona adquirir novo equipamento nos próximos 5 anos?

sim ☐não ☐**7. MATERIAIS**

7.1. Quais os tipos de materiais e/ou materias primas utilizadas e/ou transformadas?

---



---



---

7.2. A empresa prevê a curto ou médio prazo introduzir inovações no que respeita a matérias primas e/ou materiais?

sim ☐não ☐

Se sim, quais as consequências ao nível dos empregos e das competências requeridas?

---



---



---

**8. REDES E FONTES DE INFORMAÇÃO**

8.1. Quais as fontes a que a sua empresa recorre mais frequentemente para obter informações e conhecimentos tecnológicos:

8.1.1. Fontes Internas:

a) técnicos da empresa ☐b) actividades de pesquisa da empresa ☐c) outras ☐Quais? 

---

8.1.2. Fontes Externas:

a) fornecedores de equipamentos ☐b) fornecedores de materiais ☐c) clientes da empresa ☐d) consultores externos ☐e) observação de outras empresas ☐f) associações empresariais ☐



- g) organismos públicos, autoridades locais ☐
- h) centros de formação ☐
- i) universidades ☐
- j) feiras, conferências e seminários ☐
- k) imprensa e publicações técnicas ☐
- l) Outras ☐ Quais? \_\_\_\_\_

8.2. A empresa estabelece relações de cooperação, no âmbito tecnológico, com outras entidades?

- sim ☐
- não ☐

8.3. Se sim diga, quais os tipos de relações e com que entidades

Tipos de relações		Entidade
Formais <sup>114</sup>		
Informais <sup>115</sup>		

9. CERTIFICAÇÃO EM QUALIDADE

9.1 A empresa está certificada?

- sim ☐
- não ☐

9.2. Se a sua empresa está certificada, diga:

9.2.1. Qual o organismo certificador?

- a) IPQ ☐
- b) outro (especifique) \_\_\_\_\_

<sup>114</sup> acordos de cooperação  
<sup>115</sup> relações não formalizadas em contratos escritos mas associadas a outro tipo de contactos e trocas de informações

9.2.2. Qual a norma de certificação utilizada \_\_\_\_\_

9.5. Se a sua empresa não está certificada, diga

9.5.1. Tem processo de certificação a decorrer?

sim ☐

não ☐

9.5.2. Tem um sistema de gestão de qualidade implementado ou em implementação?

sim ☐

não ☐

9.6. Se a sua empresa já implementou um sistema de gestão de qualidade ou está certificada, diga quais foram as repercussões da introdução desse sistema:

nos recursos humanos

Formação	<input type="checkbox"/>	
Aumento de Postos de Trabalho	<input type="checkbox"/>	
Diminuição de Postos de Trabalho	<input type="checkbox"/>	
Agregação de Postos de Trabalho		<input type="checkbox"/>
Maior Controlo dos Recursos Humanos	<input type="checkbox"/>	
Outras	<input type="checkbox"/>	Quais? _____

ao nível da organização

Criação de Departamentos	<input type="checkbox"/>	
Reorganização de Layouts	<input type="checkbox"/>	
Optimização dos Recursos	<input type="checkbox"/>	
Métodos de Controlo de Qualidade	<input type="checkbox"/>	
Discriminação dos Procedimentos	<input type="checkbox"/>	
Descentralização Tarefas D. Qualidade p/ Trabalhador		<input type="checkbox"/>
Especialização Técnica do Dep. Qualidade		<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>	Quais? _____

Produtos/ processos

Controlo mais Rigoroso	<input type="checkbox"/>	
Garantias para os Clientes		<input type="checkbox"/>
Aumento de Custos		<input type="checkbox"/>
Redução de Custos		<input type="checkbox"/>
Outras	<input type="checkbox"/>	Quais? _____

tecnologias

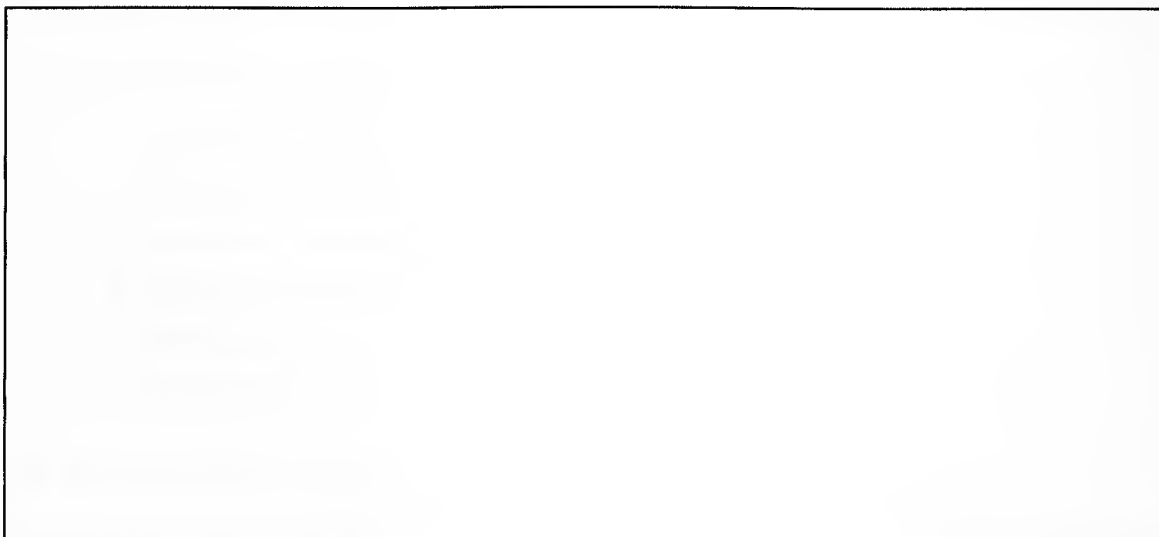
- Aquisição de Tecnologia ☐
- Utilização de Equipamentos de Controlo ☐
- Outras ☐ Quais? \_\_\_\_\_

## IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS MODELOS ORGANIZACIONAIS

### 1. CONFIGURAÇÕES ESTRUTURAIS

#### Organograma

(Desenhar ou pedir o formal. Deve-se, no entanto, confirmar com o inquirido as eventuais diferenças entre o organograma formal e o efectivamente existente)



#### 1.1 A empresa está organizada por:

- |  |                          |
|--|--------------------------|
| a) Funções                                     | <input type="checkbox"/> |
| b) Divisões por Produto/Serviço                | <input type="checkbox"/> |
| c) Divisões por Mercado                        | <input type="checkbox"/> |
| d) Matriz (ou projecto)                        | <input type="checkbox"/> |
| e) Rede Unidade Estratégicas de Negócio (SBUs) | <input type="checkbox"/> |
| Centros de Responsabilidade                    | <input type="checkbox"/> |
| Empresas                                       | <input type="checkbox"/> |
| f) Mista                                       | <input type="checkbox"/> |

#### 1.2. A empresa está associada a outras empresas?

Sim ☐

Não ☐

### 1.2.2. Qual o impacto destas estratégias de associação no sistema de trabalho e nos Recursos Humanos?

- a) Partilha de algumas funções inter-empresas ☐ Quais?
- b) Partilha de Recursos Humanos ☐ Quais?
- c) Emergência de postos de trabalho ☐ Quais?
- d) Desaparecimento de postos de trabalho ☐ Quais?

### 1.3. Como é efectuada a coordenação entre departamentos/ e ou direcções?

- a) relações directas e informais entre chefias ☐
- b) coordenadores nomeados ☐
- c) Atribuição da papel de ligação a uma figura profissional ☐ Qual?
- d) Equipas de trabalho multifuncionais ☐
- e) Equipas de projecto ☐
- f) Outros. Quais? \_\_\_\_\_ ☐

### 4.4. Que tipo de processo é utilizado na tomada de decisão ?

	<u>Direcção</u>	<u>Chefias topo</u>	<u>Chefias intermédias</u>	<u>Chefias directas</u>
<u>Executantes</u>				
a) individual	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b) consultivo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c) participativo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### 1.5. Foram introduzidas algumas alterações na estrutura organizacional nos últimos anos?

Sim ☐

Não ☐

#### 1.5.1. Se sim, quais?

- a) Redução de departamentos ☐
- b) Criação de novas unidades ☐
- c) Integração de unidades ☐
- d) Constituição de unidades estratégicas de negócio ☐
- e) Criação de grupos de projecto ☐
- f) Centros de responsabilidade ☐
- g) Descentralização ☐
- h) Criação de círculos de qualidade ☐
- i) Alongamento da linha hierárquica ☐
- j) Redução do número de níveis hierárquicos ☐

l) Outras

☐ Quais?

## 1.5.2. Que impactos tiveram no emprego?

a) Emergência de postos de trabalho

☐

b) Desaparecimento de postos de trabalho

☐

c) Agregação de postos de trabalho

☐

d) Alteração dos conteúdos de trabalho

☐

e) Necessidade de novas competências

☐

f) Necessidades de Formação

☐

g) Outras

## 1.5.3. Quais os factores que estiveram na origem dessas alterações?

a) Estratégia da empresa

Crescimento

☐

Estabilidade

☐

Retracção

☐

b) Diversificação de produtos

☐

c) Diversificação de mercados

☐

d) Maior rapidez de resposta aos clientes

☐

e) Reestruturações tecnológicas

☐

f) Reestruturações organizacionais

☐

g) Outras

☐ Quais?

2. ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

2.1. A quem é atribuido cada uma das fases do trabalho (área da produção)?

	Chefia	Individuo	Grupo	
Serviço/Especializado				
Programação do trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Preparação de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Regulação de equipamentos (no caso de empresas industriais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Manutenção dos equipamentos (no caso de empresas industriais)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controlo de resultados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Controlo de qualidade	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolução de problemas relativos aos processos				
Produtivos/ prestação de serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Resolução de Problemas relativos ao Posto de Trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.2. Tem aumentado a polivalência?

- a) sim ☐
- b) não ☐

2.3. Quais os meios utilizados pela empresa para criar ou aumentar a polivalência? Em que Profissões?

- a) Alargamento de tarefas (polivalência horizontal) ☐ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- b) Enriquecimento de tarefas (polivalência vertical) ☐ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- c) Rotação entre postos de trabalho similares ☐ \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.4. Normalmente o que é atribuido/definido em termos da organização do trabalho por indivíduo/posto de trabalho?

- a) Tarefas ☐
- b) Objectivos ☐
- c) Ambos ☐

2.5. Como se podem considerar os tipos de tarefas definidos?

- a) Repetitivas ☐
- b) Rotineiras ☐
- c) Variadas ☐
- d) Simples ☐
- e) Complexas ☐

2.6. Quais as formas mais usuais de efectuar a coordenação e controlo do trabalho realizado pelas pessoas?

- Supervisão directa ☐
- Contactos informais e frequentes entre os trabalhadores ☐
- Cooperação técnica entre trabalhadores de diferentes unidades ☐
- Normalização de processos e procedimentos ☐
- Definição de especificações e resultados ☐
- Definição de normas e regras de comportamentos ☐
- Descrição formal dos P.T. ☐
- Outras ☐ Quais?

2.7. Quais as alterações que têm sido introduzidas na organização do trabalho nos últimos anos? Porque motivos?

- Desaparecimento de postos de trabalho/ funções ☐ Quais?
- Emergência de postos de trabalho/ funções ☐ Quais?
- Alargamento de tarefas ☐
- Enriquecimento de tarefas ☐
- Rotação de tarefas ☐
- Trabalho em grupo (grupos semi-autónomos) ☐
- Criação de equipas de projecto ☐
- Outras ☐ Quais?

2.7. Estão previstas mudanças para os próximos anos?

Sim ☐

Não ☐

2.8. Qual o impacto dessas mudanças no emprego e nas competências?



- Necessidade de novos recrutamentos

☐ Para que empregos?
- Necessidade de gerir saídas

☐
- Necessidades de novas competências

☐ Quais?
- Necessidades de formação

☐ Quais?
- Outras

☐ Especifique

## IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DAS PRÁTICAS DE GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

### 1. ESTRUTURA PROFISSIONAL

(Pedir Balanço Social, Quadros de Pessoal ou base de dados do pessoal)

- a) número de trabalhadores
- b) idade
- c) habilitações
- d) estrutura de qualificações

### 2. EMPREGO

2.1. Qual a tendência actual em relação ao volume de emprego?

		Profissões-alvo
a) Aumento	<input type="checkbox"/>	
b) Estabilização	<input type="checkbox"/>	
c) Diminuição	<input type="checkbox"/>	

2.2. Relativamente às saídas previstas , quais os motivos mais notórios:

2.2.1. para a empresa?

- a) Idade ☐
- b) Baixo nível de formação escolar ☐
- c) Baixo nível de qualificação profissional ☐
- d) Inexistência das competências requeridas ☐
- e) Desaparecimento das actividades exercidas ☐
- f) Diminuição ou estagnação da actividade económica da empresa ☐
- g) Outros. Quais? \_\_\_\_\_

2.2.2. Para o trabalhador ?

- a) Política de remunerações praticada na empresa ☐
- b) Pouca oferta de formação e desenvolvimento profissional ☐
- c) Fracas perspectivas de evolução na carreira ☐
- d) Outros. Quais? \_\_\_\_\_

2.3. Para ajustar o efectivo às necessidades da empresa (aumentar ou diminuir), a que meios a empresa recorre normalmente?

2.3.1. Saídas de Trabalhadores:

- a) Despedimento com justa causa ☐
- b) Rescisão de contrato por mútuo acordo ☐
- c) Rescisão de contrato com indemnização ☐
- d) Rescisão da parte do trabalhador ☐
- e) Despedimento Colectivo ☐
- f) Reforma ☐
- g) Reforma antecipada / Pré-Reforma ☐
- h) Outros.Quais? \_\_\_\_\_

2.3.2. Contratação de trabalhadores:

- a) Contratações sem termo ☐
- b) Contratações a termo ☐
- c) Prestação de serviços ☐
- d) Trabalho temporário ☐
- e) Trabalho a tempo parcial ☐
- f) Outros.Quais? \_\_\_\_\_

2.3.3. Flexibilização do trabalho:

- a) Trabalho por Turnos ☐
- b) Redução do horário de trabalho (dia / semana) ☐
- c) Flexibilização do horário ☐
- d) Isenção de horário ☐
- e) Alargamento de funções ☐
- f) Enriquecimento de funções ☐
- g) Rotação de funções ☐
- h) Outros.Quais? \_\_\_\_\_

2.3.4. Mobilidade:

- a) Reconversão profissional ☐
- b) Promoção ☐
- c) Transferência profissional ☐
- d) Transferência geográfica ☐
- e) Outros.Quais? \_\_\_\_\_

3. RECRUTAMENTO E SELECÇÃO

3.1. Quem é o responsável pelo recrutamento?

- a) responsável da empresa ☐
- b) responsável do sector/serviço ☐
- c) chefia directa ☐
- d) responsável de recursos humanos ☐
- e) Outro.qual? \_\_\_\_\_

3.2. Quais os meios mais utilizados pela empresa para o recrutamento?

Recrutamento Interno                      Recrutamento Externo

	Transfe rência	Recon versão	Promo ção	Recruta mento Escolar	Centros de Emprego	Captação Profissionais empregados	Anúncio	Ficheiro Candida turas Espont.	Executi- ve Search
Direcção									
Gestores e Chefias de topo									
Gestores e Chefias intermédias									
Chefias de 1ª linha									
Operários altam. qualificados *									
Operadores de máquinas									
Administrativos									

Outros meios.

Quais? \_\_\_\_\_

\* (Téc. reparação e manutenção, desenhadores, programadores, controladores de Qualidade)

3.3. Dos trabalhadores acima mencionados, quais as profissões com maiores dificuldades de recrutamento?

3.4 Quais os critérios de selecção utilizados (habilitações, formação e experiência profissional, competências)?

	Que Habilitações literárias?	Que Formação Profissional?	Que tipo de Experiência Prof.?	Que Competências específicas? (saber-saber; saber-fazer e saber-se
Direcção				
Gestores e Chefias de topo				
Gestores e Chefias intermédios				
Chefias Directas				
Operários altamente qualificados				
Operadores				
Administrati- vos				

#### 4. PRÁTICAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL

4.1. A empresa tem desenvolvido acções de formação ?

- a) Sim ☐
- b) Não ☐ Quais as razões?

4.2. Se sim,

- Existe uma política de formação definida na empresa ☐
- Apenas realiza acções esporádicas ☐

4.3. Quais os objectivos específicos dessa formação?

##### 4.3.1. Integração de trabalhadores:

- a) Integração na empresa através de aprendizagem no P.T. com apoio de trabalhadores com mais experiência e/ou com chefia directa ☐
- b) Integração na empresa através de rotação por diferentes P.T. no mesmo serviço/sector ☐
- c) Integração na empresa através de rotação por diferentes P.T. em diferentes serviços/sectores ☐
- d) Integração na empresa através de programas específicos de socialização (pessoas c/ necessidades especiais) ☐
- e) Integração na empresa através de formação em sala ☐
- f) Integração na empresa através de estágio integrado num programa de F.P. ☐

##### 4.3.2. Desenvolvimento de competências:

- a) Qualificação ( aquisição de conhecimentos ) ☐
- b) Aperfeiçoamento ( desenvolvimento de conhecimentos já adquiridos ) ☐
- c) Especialização ( aprofundamento de conhecimentos numa área específica ) ☐
- d) Reciclagem ( actualização de conhecimentos ) ☐
- e) Reconversão Interna ( preparação para uma mudança de profissão na empresa ) ☐
- f) Reconversão Externa ( preparação para uma mudança de profissão no mercado de trabalho associada a uma saída da empresa ) ☐
- g) Promoção ☐

- h) Sensibilização /Informação para determinadas políticas da empresa  
☐
- i) Outros. \_\_\_\_\_

Profissões abrangidas na formação (da matriz acima e por áreas funcionais/produativas): \_\_\_\_\_

---



---



---



---



---

#### 4.4. Onde é realizada a formação?

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
| a) Centro de Formação Profissional próprio            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| b) Associação Patronal                                | <input type="checkbox"/> |                          |
| c) Associação Profissional                            | <input type="checkbox"/> |                          |
| d) Organização Sindical                               | <input type="checkbox"/> |                          |
| e) Empresa Privada                                    | <input type="checkbox"/> |                          |
| f) Centro de Formação Profissional Público            |                          | <input type="checkbox"/> |
| g) Centro de Formação Profissional Privado            |                          | <input type="checkbox"/> |
| h) Estabelecimento de Ensino Público                  | <input type="checkbox"/> |                          |
| i) Estabelecimento de Ensino Particular e Cooperativo |                          | <input type="checkbox"/> |
| j) Outros meios.                                      |                          |                          |

Quais? \_\_\_\_\_

### AGENCIAMENTO

1. Quem é responsável pela tomada de decisão relativamente à aquisição de equipamento e pelas alterações no processo produtivo ?

- Proprietário/Direcção Geral ☐
- Gestores ☐
- Director de Produção ☐
- Elementos Externos à Empresa ☐

2. Quando a decisão é tomada quais são as opiniões dos trabalhadores são consideradas ?

- Sim ☐
- Não ☐

Se sim, tal faz-se por

Consulta directa ☐

Inquérito ☐

Recolha de opiniões através das chefias intermédias ☐

Outras ☐